

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING

ÚSTAV VÝROBNÍCH STROJŮ, SYSTÉMŮ A ROBOTIKY

INSTITUTE OF PRODUCTION MACHINES, SYSTEMS AND ROBOTICS

ZAVEDENÍ VYBRANÝCH PRVKŮ SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU PODLE ISO 14001 V PODNIKU

IMPLEMENTATION OF SELECTED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM ELEMENTS
ACCORDING TO ISO 14001 IN COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Bartolšic

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Maria Krbalová, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky

Student: Bc. Jan Bartolšic

Studijní program: Strojní inženýrství

Studijní obor: Kvalita, spolehlivost a bezpečnost

Vedoucí práce: Ing. Maria Krbalová, Ph.D.

Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Zavedení vybraných prvků systému environmentálního managementu podle ISO 14001 v podniku

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Současná ochrana životního prostředí je zajištěna sbírkou zákonů zabezpečujících ochranu jeho jednotlivých složek (ovzduší, vody, půdy). Kromě zákonů existují ovšem i tzv. dobrovolné nástroje. Mezi takové nástroje patří systémy environmentálního managementu. Jsou nástrojem, který kromě prokázání splnění legislativních požadavků umožňuje organizacím řídit všechny svoje činnosti s ohledem na životní prostředí, zefektivňuje některé procesy, zvyšuje konkurenceschopnosti organizace a její pozitivní vnímání veřejností.

Cíle diplomové práce:

Popis současného stavu. Systémový rozbor řešené problematiky, návrh a zdůvodnění zvoleného způsobu řešení zadaného úkolu. Požadavky na systém environmentálního managementu podle ISO 14001. Analýza společnosti a její environmentálních aspektů. Analýza současného stavu společnosti z pohledu požadavků ISO 14001. Zavedení vybraných prvků systému environmentálního managementu podle ISO 14001 v podniku. Vlastní závěry a/nebo doporučení.

Seznam doporučené literatury:

ČSN EN ISO 14001. Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

ČSN EN ISO 14004. Systémy environmentálního managementu - Obecná směrnice pro implementaci. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně, dne

L. S.

doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D.

ředitel ústavu

doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.

děkan fakulty

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá vytvářením systému environmentálního managementu podle normy ISO 14001:2016 ve výrobním podniku. V rámci teoretické části diplomové práce je popsán vývoj ekologie v celosvětovém měřítku včetně vztahu k průmyslu, povinné legislativní požadavky kladené na podnik v rámci ochrany životního prostředí, popis systému EMAS a ISO 14001:2016 a porovnání jejich požadavků. Závěrem teoretické části je představení společnosti, ve které byla praktická část práce realizována.

V praktické části diplomové práce jsou popsány požadavky jednotlivých kapitol normy ISO 14001:2016 a jsou porovnány se skutečným stavem ve společnosti. Následně je autorem diplomové práce vytvořena všechna vyžadována dokumentace pro chybějící části normy (např. Environmentální politika, environmentální aspekty, závazné povinnosti společnosti a další). Tuto vytvořenou dokumentaci by měl podnik prakticky implementovat ve všech svých odděleních pro úspěšnou certifikaci podle normy ISO 14001:2016.

ABSTRACT

This diploma thesis deals with creation of environmental management system according to standard ISO 14001:2016 in a manufacturing plant. The theoretical part of the thesis describes the development of ecology worldwide, including its relation to industry, mandatory legislative requirements for an enterprise with the aspect of environmental protection, description of the systems EMAS and ISO 14001: 2016 and the comparison of their requirements. Finally, the theoretical part includes the introduction of the company in which the practical part of the work was implemented.

The practical part of the thesis describes the requirements of individual chapters of ISO 14001: 2016 and they are compared with the actual state of company. Subsequently, the author of the thesis created all required documentation for the missing parts of the standard (e.g. environmental policy, environmental aspects, binding obligations of the company and others). This documentation should be implemented by the company in all its departments for successful certification according to ISO 14001: 2016.

KLÍČOVÁ SLOVA

Požadavky normy, systém environmentálního managementu, ochrana životního prostředí, znečištění, ekologická havárie, environmentální aspekty, legislativní požadavky.

KEYWORDS

Standard requirement, environmental management system, environmental protection, pollution, ecological accident, environmental aspects, legislative requirements.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

BARTOLŠIC, Jan. *Zavedení vybraných prvků systému environmentálního managementu podle ISO 14001 v podniku* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/117177>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky. Vedoucí práce Maria Krbalová.

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou chci poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní Ing. Marii Krbálové Ph.D. za její odborné rady a připomínky při vytváření mé diplomové práce.

Také chci poděkovat společnosti fischer Vyškov a jejím zaměstnancům za vstřícný přístup a pomoc při realizaci mé diplomové práce v tomto podniku.

Na závěr chci poděkovat mé ženě a dětem za jejich podporu a toleranci během mého studia a při vytváření mé diplomové práce.

ČESTNÉ PROHLÁŠ ENÍ

Prohlašuji, že tato práce je mým původním dílem, zpracoval jsem ji samostatně pod vedením Ing. Marii Krbálové Ph.D. a s použitím literatury uvedené v seznamu.

V Brně dne 20.5.2019

.....

Bc. Bartolšic Jan

OBSAH

1 ÚVOD	10
2. CELOSVĚTOVÝ VÝVOJ EKOLOGIE	11
2.1. Kvalita životního prostředí.....	11
2.2. Historie ekologie v podnicích.....	12
2.3. Environmentální management	14
3. Povinnosti firem k životnímu prostředí v české legislativě	16
3.1. Chemické látky a směsi.....	16
3.2. Globální harmonizovaný systém klasifikace a označení chemikálií	16
3.3. Nakládání s odpady	18
3.4. Ochrana a využití vod	19
3.5. Zákon o ovzduší	19
3.6. Integrovaná prevence a registr znečištění.....	21
3.7. Obaly.....	21
3.7. Ekologický újma	22
3.8. Související povinnosti v oblasti podnikové ekologie a ochrany ŽP	23
3.9. Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP)	23
4. EMAS – Eco Mangement and Audit Scheme.....	25
4.1. Obecný popis systému EMAS	25
4.2. Povinnosti registrovaných organizací v programu EMAS:.....	27
5. ISO 14 001	28
5.1. Obecný popis normy ISO 14001	28
5.2. Plnění hlavních bodů podle normy ISO 14001:2016:	29
5.3. Interní audity:	31
5.4 Seznam všech požadavků normy ISO 14 001:.....	32
5.5 Dozorové audity:.....	32
5.6. Hlavní rozdíly v požadavcích normy ISO 14 001 A EMAS.....	33
6. Popis společnosti fischer Vyškov spol. s.r.o.	34
6.1. Podnikatelská skupina fischer.....	34
6.2. fischer Vyškov spol. s.r.o.	35
6.3 Stav environmentu před vypracováním dokumentace ISO 14001 ve společnosti fischer Vyškov37	
7. Praktická část-Plnění požadavků normy ISO 14 001:2015 v podniku fischer Vyškov	39
7.1. Kontext organizace (kapitola normy 4).....	39
7.1.1. Porozumění organizaci a jejímu kontextu (kapitola normy 4.1)	39

7.1.2. Porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran (kapitola normy 4.2):	41
7.1.3 Určení rozsahu systému environmentálního managementu (kapitola normy 4.3)	42
7.1.4. Systém environmentálního managementu (kapitola normy 4.4)	43
7.2 Vedení (kapitola normy 5)	44
7.2.1. Vedení (leadership) a závazky (kapitola normy 5.1)	44
7.2.2. Environmentální politika (kapitola normy 5.2)	44
7.2.3. Role, odpovědnosti a pravomoci v rámci organizace (kapitola normy 5.3)	46
7.3. Plánování (kapitola normy 6)	46
7.3.1. Opatření pro řešení rizik a příležitostí (kapitola normy 6.1)	46
7.3.2 Environmentální aspekty (kapitola normy 6.1.1)	47
7.3.3. Závazné povinnosti (kapitola normy 6.1.2)	51
7.3.4. Plánování opatření (kapitola normy 6.1.3):	58
7.3.5. Environmentální cíle a plánování jejich dosažení (kapitola normy 6.2)	59
7.4. Podpora (kapitola normy 7)	60
7.4.1. Zdroje (kapitola normy 7.1)	60
7.4.2. Kompetence (kapitola normy 7.2)	60
7.4.3. Povědomí (kapitola normy 7.3)	60
7.4.4. Komunikace (kapitola normy 7.4)	61
7.4.5. Dokumentovaná informace (kapitola normy 7.5)	61
7.5 Provoz (kapitola normy 8)	63
7.5.1. Plánování a řízení provozu (kapitola normy 8.1)	63
7.5.2. Havarijní připravenost a reakce (kapitola normy 8.2)	65
7.6. Hodnocení výkonosti (kapitola normy 9)	66
7.6.1. Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení (kapitola normy 9.1)	66
Tab. č. 19 Dokument E13 - Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení – pokračování 2	69
7.6.2. Interní audit (kapitola normy 9.2)	70
7.6.3. Přezkoumání systému managementu (kapitola normy 9.3)	70
7.7. Zlepšování (kapitola normy 10)	71
7.7.1. Obecně (kapitola normy 10.1)	72
7.7.2. Neshoda a nápravné opatření kapitola normy 10.2)	73
7.7.3. Neustálé zlepšování (kapitola normy 10.3)	73
8. Závěr	74
9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	76
10. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	78
11. SEZNAM TABULEK	79
12. PŘÍLOHY	80

1 ÚVOD

V dnešní době společnosti si uvědomují, že cílem jejich činností není pouze zisk, ale i dobrý vliv na okolní prostředí. Mimo jiné proto společnosti zavádějí systém environmentálního managementu, který má za cíl řídit činnost podniků tak, aby při svých činnostech co nejméně zatěžovaly životní prostředí. Jedním z nástrojů, jak ve společnostech vytvořit fungující systém environmentálního managementu, je postupovat podle kapitol normy ISO 14001:2016. Zcela jistě si společnosti touto činností vytvoří dobré jméno u vnější veřejnosti, dodavatelů a zákazníků, což ve výsledku bude mít kladný dopad pro podniky v podobě přílivu nových odběratelů výrobků či služeb a podniky dosáhnou vyššího zisku. Dalším důležitým bodem systému environmentálního managementu je kontrola dodržení legislativních povinností České republiky vztahujících se k ekologii. Tímto minimalizujeme riziko možných sankcí ze strany správních úřadů na nedodržení zákonem daných požadavků.

Svou diplomovou práci jsem si zvolil na téma Zavedení vybraných prvků systému environmentálního managementu podle ISO 14001 v podniku fischer Vyškov. Společnost má certifikovaný systém managementu kvality podle normy ISO 9001:2016 a má zájem si vytvořit a certifikovat také systém environmentálního managementu podle normou ISO 14001:2016. Má diplomová práce má za cíl zmapovat všechny procesy týkající se ekologie ve společnosti a následně zavádět prvky systému environmentálního managementu tak, aby systém environmentálního managementu mohl být certifikován podle normy ISO 14001:2016.

V teoretické části práce je popsán vývoj ekologie v celosvětovém měřítku včetně vztahu k průmyslu, povinné legislativní požadavky kladené na podnik v rámci ochrany životního prostředí, popis systému EMAS a ISO 14001:2016 a porovnání jejich požadavků. Představení společnosti, v které byla praktická část práce realizována.

V praktické části práce jsou popsány požadavky jednotlivých kapitol normy ISO14001 a ty jsou následně porovnány se skutečným stavem ve společnosti fischer Vyškov. Rozdíl mezi normou a stavem ve společnosti je podrobně popsán. Na základě tohoto popisu jsou zpracovány všechny chybějící požadavky tak, aby jednotlivé kapitoly normy byly zcela naplněny.

Smyslem diplomové práce je zmapování současného stavu vztahu společnosti a jejích procesů k ekologii a vytvoření systému environmentálního managementu na základě zjištěných procesů v podniku. Porovnání skutečného stavu s požadavky normy ISO14001:2016 a následně popis všech chybějících požadavků pro naplnění normy. Záměrem diplomové práce je připravit společnost na certifikaci podle normy ISO 14001:2016.

2. CELOSVĚTOVÝ VÝVOJ EKOLOGIE

2.1. Kvalita životního prostředí

Jak se rozvíjela lidská společnost, tak rostlo i znečištění životního prostředí. Čím více se zvětšovala masová výroba společností a bylo dosahováno větších ekonomických zisků, tím větší dopady to mělo na znečištění přírody kolem nás, protože množství produkovaných znečišťujících látek do životního prostředí se zvětšovalo. Příkladem jsou na obrázku č. 1 emise z uhelné elektrárny, protože vyspělé země potřebovaly stále více elektrické energie. Na vztahu lidí a jejich činností na životní prostředí má největší vliv především růst lidské populace, úroveň a použití nových technologií v průmyslu, řízení ekonomických reprodukčních procesů a morální vyspělost společnosti vůči životnímu prostředí. [1], [2]



Obr. č.1 Příklad znečištění-emise uhelnou elektrárnou (www.tyden.cz)

Z ekonomického hlediska se dobrá kvalita životního prostředí stala vzácností a začala vznikat environmentální ekonomie. Prvního ekonomického hodnocení bylo založeno na hodnocení nákladů v poměru ke ztraceným příležitostem. Toto hodnocení nazýváme analýza nákladů a užitků. V zemích společených v organizaci pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) se od roku 1974 se začíná uplatňovat zásada, že kdo znečistí, ten platí. Bohužel, ale veškeré snahy nevedly k velkému účinku a nedokázaly vyřešit dále se zvyšující znečištění životního prostředí. V mnoha případech docházelo pouze k fyzickému přemístění znečištění či jeho přesunutí z jedné složky životního prostředí do druhé. Stále více se začalo projevovat využívání primárních zdrojů a jejich zásoba se postupně zmenšuje. To vše vedlo k tomu, že valná hromada OSN v roce 1983 vytvořila Zvláštní komisi pro životní prostředí a rozvoj, která měla jasně pojmenovat kritické zdroje ohrožení životního prostředí a navrhnout řešení ke zlepšení stávajícího stavu. Na zasedání komise v Tokiu v únoru 1987 bylo vydáno prohlášení, které bylo nazváno jako Tokijská deklarace. Tato deklarace byla závěrečnou zprávou komise, která stručně shrnuje výsledky práce. Tato zpráva byla pojmenována Naše společná budoucnost a popisovala, že by se všechny země na úrovni politiky jednotlivých

států i mezinárodní spolupráce měly věnovat programu pro trvale udržitelný rozvoj. Trvale udržitelný rozvoj je, že současná generace bude uspokojovat své potřeby tak, aby neomezila zdroje pro potřeby další generace. Bylo taky uvedeno osm základních principů komisí, kterými by se všechny země měly řídit při své činnosti. Trvale udržitelný rozvoj měl velký účinek a změnil se přístup člověka k životnímu prostředí. Zlepšil se pasivní přístup lidí založený jen na dodržování zákonů. Nový přístup je preventivní, a hlavně se projevil v redukcí produkovaného odpadu.

Mezinárodní konference v Rio de Janeiro v roce 1992 nazvané „Summit Země“ navrhovala kromě odkazu na budoucí generace, který je hlavním požadavkem konference, také intenzivnější prosazování preventivních způsobů ochrany životního prostředí. Jak se změnil přístup lidí k životnímu prostředí, tak se změnil i směr pozornosti, které se více zaměřoval na ekologické výrobky a začínaly se tímto formovat tzv. environmentální výrobní politika.

Začíná být jasné, že řešení problémů životního prostředí:

- nemůže být prací jen několika lidí, ale musí se to stát úkolem všech obyvatel Země
- nemůže se zaměřit jen na vliv na životní prostředí jen využitím vědecko-technického pokroku, ale je to především otázka morálního a etického kodexu.

Od roku 1992 proběhly ještě další dvě světové konference OSN v letech 2002 a 2012, které znamenaly zlepšení náhledu na ochranu životního prostředí. Díky těmto dvěma konferencím se poukázalo na mnoho problémů životního prostředí, u kterých se vytvořila opatření proti dalšímu znehodnocení ekosystému. Však stav životního prostředí do dnešních dnů není optimální. Realizace opatření na ochranu životního prostředí probíhají velmi pomalu. Dochází k přílišnému čerpání zdrojů, které se nestačí obnovovat. Také je mnoho otázek, na které neznáme odpověď, týkajících se změny klimatu a jeho vlivů na další život na naší planetě.

Lidé by se měli více zabývat ochranou životního prostředí kolem sebe, aby jej minimálně ve stejném stavu mohli předat dalším generacím. Jedním z vhodných nástrojů pro zlepšení stavu životního prostředí kolem nás je zavedení normy ISO 14 001. Účelem této normy je ochrana životního prostředí především v oblasti průmyslu, který historicky patří k hlavním negativním faktorům ovlivňujících kvalitu životního prostředí kolem nás.[1], [2]

2.2. Historie ekologie v podnicích

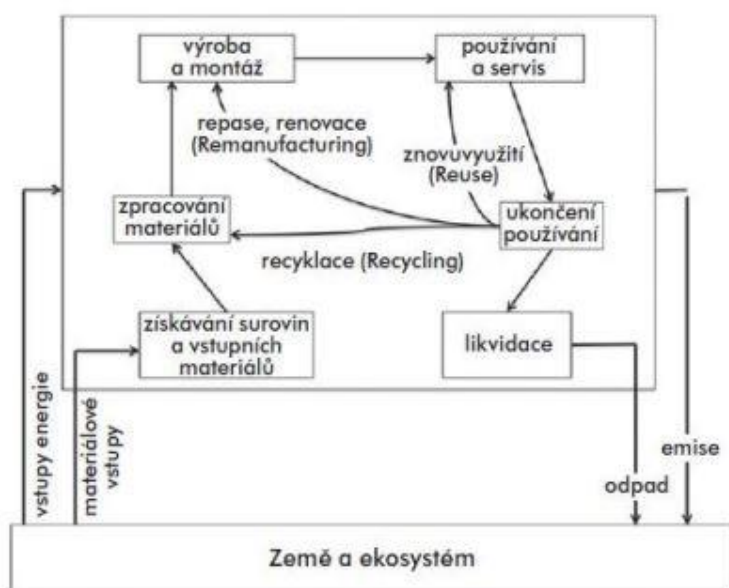
Protože snaha ochrany životního prostředí je otázkou morálního kodexu, tak o organizacích, které se snaží svou činností zmenšovat negativní vlivy na životní prostředí, má lidská společnost lepší mínění než o těch ostatních organizacích, které neprojevují o životní prostředí zájem. Organizace potřebovaly objektivně prokázat své úsilí pro lepší životní prostředí a začala vznikat pravidla pro environmentální management (je to kapitola, která bude dále podrobněji rozepsána). Jedním z pravidel bylo dodržování Podnikatelské charty pro trvale udržitelný rozvoj. Užívání charty vedlo k jejímu rozvoji, ale také ke zneužívání. Protože ne všechny organizace, které prohlašovaly, že chartu dodržují, tak skutečně konaly. Proti zneužívání tohoto systému se začalo pro zavádění a ověřování využívat strukturovaných systémů, které mají kontrolovatelná pravidla. Celý tento systém se začal nazývat Environmentální manažerský systém a jeho směrnice a pravidla vznikaly jak na národní, tak mezinárodní úrovni. Příkladem je na obrázku č. 2 směrnice toku materiálu v průmyslovém podniku.

První zemí, v které byla vytvořena směrnice, které popisuje zavedení systému environmentálního managementu, bylo Nizozemí a stalo se tak v roce 1989.

Nizozemská směrnice však nezískala v dalších zemích moc velký zájem, ale byla použita jako základ pro britskou normu British Standard 7750 Specification for Environment management system. Tato norma navazuje na britskou normu pro systém managementu jakosti British Standard 5750 a odpovídá mezinárodní normě pro celkové řízení jakosti ISO 9000, která vznikla v roce 1987. Norma British Standard 7750 Specification for Environment management byla vytvářena v roce 1991 a byla uvedena v platnost v roce 1992. První novelizace normy proběhla v roce 1994, ale v současné době je již norma zrušena. Avšak stala se velmi populární a využívanou i v mnoha evropských zemích a dala impuls pro rozvoj nadnárodních a mezinárodních norem, týkajících se environmentu.

Evropská unie vytvořila v roce 1992 program pro zavádění Environmentálních manažerských systémů na nadnárodní úrovni. Nařízením rady Evropské unie č. 1836/93 se řídil program o dobrovolné účasti průmyslových firem v programech pro eko-management a kontrolu v členských zemích EU. Členskými zeměmi bylo toto nařízení rychle bráno na vědomí a bylo nazváno Eco Management and Audit Scheme, ve zkratce EMAS. První revize EMASu v roce 1998 vyplynula až k novému nařízení Evropského parlamentu a rady ES č. 761/2001, pro který se vžilo označení EMAS II. Bylo vydáno Evropskou komisí doporučení používat pro zavádění Environmentálního manažerského systému EMAS II a také postup pro přechod z původního EMASu na systému novelizovaný.

V říjnu 1996 vešla v platnost nová řada mezinárodních norem pro zavádění a certifikaci Environmentálního manažerského systému nazvaná ISO 14 000. První novelizace byla provedena v listopadu 2004. Norma ISO 14 000 byla na rozdíl od dřívějších národních norem pro environment a mezinárodního EMASu pojata daleko rozsáhleji. Netýkala se již jen zaváděním nebo kontrolou Environmentálních manažerských systémů, ale také ujasňovala a popisovala metody, které lze pro Environmentální manažerských systém použít, jako jsou např. vytváření a hodnocení environmentální profilu společností nebo výrobní nástroje. [1], [2]



Obr. č. 2 Tok materiálu v průmyslové výrobě (www.mmspektrum.com)

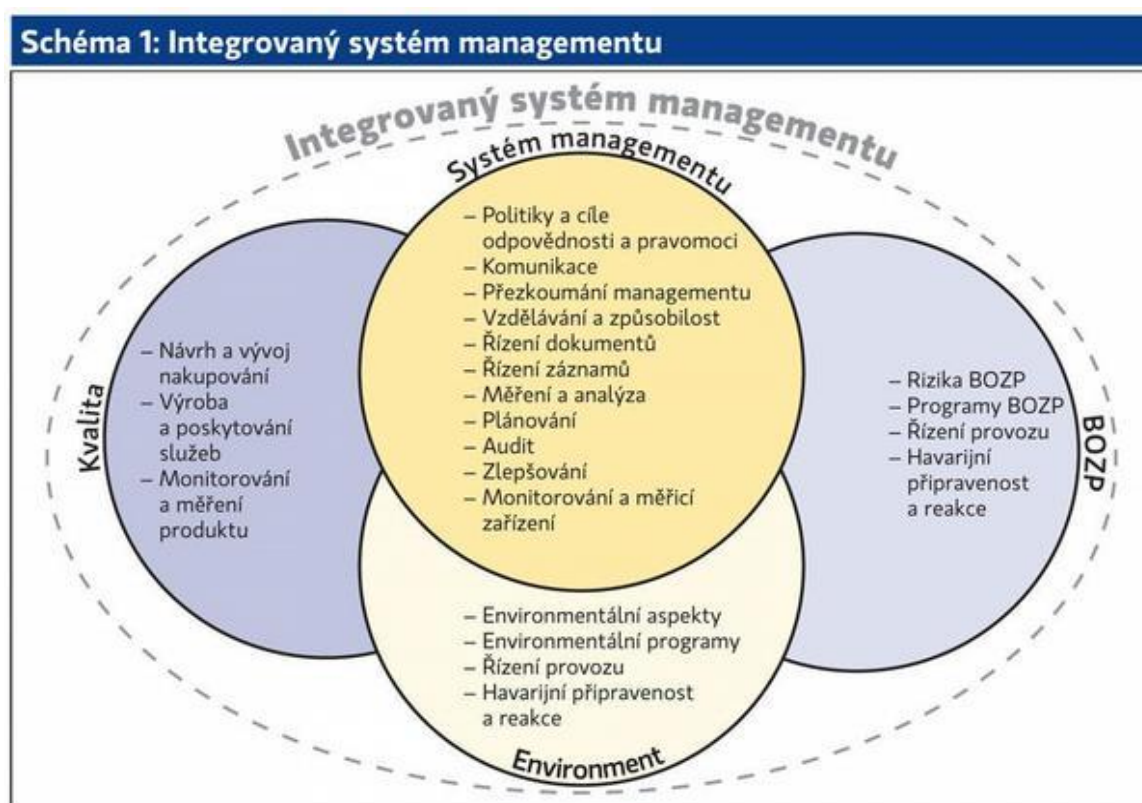
2.3. Environmentální management

Environmentální management se dá popsat jakou souhrn řízené péče o životní prostředí a je nedílnou součástí integrovaného systému managementu, jak je zobrazeno na obrázku č. 3. Řídí výrobní technologie v podnicích a brání překročení jejich limitů, daných legislativou pro životní prostředí. Nejnovějším trendem v environmentálním managementu je to, že si podniky samy hledají cesty, jak co nejméně svou činností ovlivní životní prostředí. Základem tohoto proaktivního způsobu je strategie prevence, která má tři principy[1]:

- a) Princip prevence: že vždy levnější a jednodušší předcházet škodám na životním prostředí, než je draho napravit.
- b) Princip opatrnosti: vše má být považováno za nebezpečné, dokud není jasně prokázán opak
- c) Princip integrace: při řešení problémů pracovat provázaným způsobem v celém systému řízení podniku

Proaktivní přístup se u podniků začal postupně objevovat již na konci 80. let, ale plně rozvinul se až v 90. letech. Hlavní příčiny, proč k tomuto přístupu došlo, jsou následující [1]:

- a) V podnikatelské sféře se rozšířily informace, že pozitivní přístup k životnímu prostředí přináší lepší ekonomické výsledky firmy.
- b) Blížící se Konference OSN v Riu de Janeiru v roce 1992.
- c) Zvětšující se tlak veřejnosti, pro kterou hned nebylo jasné, že ekonomické zisky nejsou v protikladu s ochranou životního prostředí.
- d) Průmyslové havárie (např. Soveso v roce 1976)



Obr. č.3 Role EMS v integrovaném systému managementu (www.zdravi.euro.cz)

Tyto uvedené příčiny způsobily, že společnosti začaly vytvářet programy, směrnice či veřejná prohlášení zabývající se prevencí ochrany životního prostředí a ekologických havárií.

Environmentální management není definován v žádné normě a jde o velmi široký pojem, pod kterým si můžeme představit celou škálu procesů vedoucích k ochraně životního prostředí. Tento přístup můžeme rozdělit na tři základní typy [3]:

- a) Přístup, v kterém se odděleně zabýváme ochranou jednotlivých složek životního prostředí (např. ovzduší, půda, voda a další)
- b) Přístup, kdy se řeší celkový dopad na jednotlivé ekosystémy (např. na rybník, les, louku a další)
- c) Přístup nástrojový, kdy se snažíme používat různé metody k řízení ochrany životního prostředí (např. Vyhodnocení vlivů na životní prostředí-EIA, Posuzování životního cyklu-LCA, program na minimalizaci odpadů a další).

3. POVINNOSTI FIREM K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ V ČESKÉ LEGISLATIVĚ

Česká legislativa vytváří právní normy, které mají za povinnost chránit životní prostředí před znečištěním a zbytečným plýtváním energií. Nejdůležitější roli hraje prevence ekologických havárií, kdy hrozí poškození zdraví lidí a poškození celého ekosystému. Níže jsou uvedeny skupiny, kterými se zabývají právní normy České republiky:

3.1. Chemické látky a směsi

Tuto oblast chemických látek a směsí můžeme rozdělat do třech skupin:

a) První část se zaměřuje na legislativní podmínky nakládání a skladování nebezpečných látek a směsí na pracovištích [4]:

- zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví: stanovuje práva a povinnosti fyzických i právnických osob k veřejnému zdraví, pravomoci veřejných orgánů k zachování ochrany veřejného zdraví (např. monitorování úrovně hluku a působnost pro snižování hluku veřejnou správou)
- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým řeší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

b) Do druhé části zařazuje problematiku vážných ekologických havárií. Tato oblast se týká i malých podniků, pokud využívají vybrané nebezpečné látky a směsi [4]:

- zákon č. 224/2015 Sb. Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými látkami a směsmi

c) Třetí část řeší samotné látky a směsi a návazné předpisy Evropské unie nařízení REACH () A CLP (). Tato část řeší především tvorbu bezpečnostních listů, balení, označení a klasifikaci nebezpečných látek. Tato skupina je velmi rozsáhlá a týká se většiny nebezpečných chemických látek a směsí [4].

- zákon č. 350/2011 Sb. Zákon o chemických látkách a směsích

3.2. Globální harmonizovaný systém klasifikace a označení chemikálií

Je systém vytvořen Organizací spojených národů pro popis a identifikaci nebezpečných látek a směsí. Tento systém byl vytvořen v roce 1992 na konferenci OSN. Popisuje nebezpečí pomocí symbolů a vět na obalu výrobků a také bezpečnostní listy jsou nedílnou součástí informovanosti o nebezpečí látek [4].

Implementace tohoto systému bylo nařízeno Evropským parlamentem a radou č.1272/2008 souhrnně nazvané Nařízení CLP, mimo jiné musí výrobky obsahovat výstražné symboly nebezpečnosti, tyto symboly jsou znázorněny na obrázku č. 4.

Systém vytváří následující požadavky na označení chemikálií [4]:

- signální slova pro označení úrovně důležitosti, ty rozlišujeme na „nebezpečí“ a „varování“, z toho „varování“ je méně závažné

- H-věty:

- popisují nebezpečnost látek a směsí.

Ty můžeme rozdělit do skupin:

- fyzikální nebezpečnost (výbušné, hořlavé, samozahřívací, žíravé a další)
- zdraví nebezpečné (toxické, leptavé, dráždivé a další)
- nebezpečí pro životní prostředí (akutní nebezpečí pro vodní prostředí, chronické nebezpečí pro vodní prostředí)

- P-věty:

- pokyny pro bezpečné zacházení s chemickými látkami a směsmi
- označení výrobků
- informace o dodavateli
- výstražné symboly nebezpečnosti

Výstražné symboly nebezpečnosti podle nařízení (ES) č. 1272/2008:



Obr. č. 4 tabulka symbolů nebezpečnosti látek (www.neweltom.cz)

3.3. Nakládání s odpady

Odpady spravuje Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech. Tento zákon je zpracován v souladu s předpisy Evropské unie a popisuje prevenci vzniku odpadů a jejich skladování při dodržení ochrany životního prostředí. Popisuje také nejvhodnější možné nakládání s odpady (zobrazeno na obrázku č. 5). Řeší také povinnosti osob v odpadovém hospodářství a vliv orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. Zákon nespecifikuje následující druhy odpadů [4]:

- odpadní vody
- odpady drahých kovů
- radioaktivní odpad
- mrtvá těla zvířat
- exkrementy
- uniklé emise do ovzduší
- vyřazené výbušniny a střelivo
- přírodní materiál vytěžený při stavební činnosti

Týká se také dalších druhů odpadů, pokud jejich nakládání není stanoveno zvláštním předpisem [4]:

- s těžebním odpadem
- nepoužitelnými léčivými a návykovými látkami
- vedlejšími produkty živočišného původu, které nejsou určeny k lidské spotřebě [4]



Obr. č. 5 pyramida nejvhodnějšího nakládání s odpadem (www.arnika.org)

3.4. Ochrana a využití vod

Ochranou a využitím vod se zabývá Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách. Smyslem tohoto zákona je [4]:

- ochrana povrchové a podzemní vody
- šetření vodních zdrojů, aby nedocházelo k ne hospodárnému zacházení s vodou
- stanovit podmínky pro zlepšení kvality povrchové a podzemní vody
- snižovat následky povodní a sucha na krajinu
- řešit bezpečnost vodních děl
- upravit vztahy fyzických a právnických osob k využívání vodních zdrojů
- vztah objektů a staveb k vodním zdrojům, které přímo svou činností vodu ovlivňují (příklad obrázek č. 6 čistírka odpadních vod)

Povrchové a podzemní vody nejsou vlastnictvím majitele pozemku, na kterém se vody nacházejí. Práva k vlastnictví těchto vod také upravuje tento zákon.



Obr. č. 6 čistírka odpadních vod (www.cisteniodpadnichvod.cz)

3.5. Zákon o ovzduší

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Účelem tohoto zákona je co nejvíce zlepšit kvalitu ovzduší, a to především snížením emisní zátěže pro ochranu zdraví obyvatel, která je vidět na obrázku č. 7, kde dochází v době inverzního počasí k velkému shromáždění emisí obydlených oblastech. Zákon je poměrně nový a vznikl ze zákona č. 86/2002 Sb. o ovzduší. Důvodem vzniku nového zákona byla nezlepšující se situace v kvalitě ovzduší, kterou měl tento zákon napravit. Hlavním účelem tohoto zákona je prevence znečištění a snižování množství nečistot v ovzduší do takové míry, aby nedocházelo poškození lidského zdraví a ekosystému. Tedy vytvoření předpokladů pro to, aby lidskou činností nevznikalo přílišné množství emisí, které negativně ovlivní lidské zdraví a životní prostředí [4].

Zákon č. 201/2012 Sb. zahrnuje také předpisy Evropské unie, které se týkají ochrany ovzduší [4]:

- stanovuje přípustnou mez znečištění a znečišťování ovzduší
- vydává metodiku posuzování přípustné úrovně znečištění a znečišťování a také vyhodnocování naměřených hodnot
- popisuje nástroje k regulaci znečištění ovzduší
- vymezuje způsobilost orgánů státní správy ve vztahu k ochraně ovzduší a práva a povinnosti fyzických a právnických osob
- reguluje a řídí využívání pohonných hmot pro spalovací motory na území České republiky

„Nový“ zákon č. 201/2012 proti „starému“ zákonu o ovzduší č. 86/2002 Sb. Přináší zejména následující změny:

- kompenzační opatření: v oblastech s velkou mírou znečištění ovzduší nebudou uváděny do provozu nové zdroje znečištění stejného typu, ale jen takové, u kterých je menší ekologická zátěž
- zaváděním nízkoemisních zón: obce a města budou mít pravomoc nepouštět do jejich částí automobily, které nesplňují emisní limity
- nové parametry kotlů: nové kotle na trhu budou muset mít lepší parametry, co se týká lepšího spalování, než současné spalovací zařízení. Zákon také zakazuje spalování nekvalitních paliv.
- individuální posuzování velkých znečišťovatelů: příslušné krajské úřady mohou zpřísnit provoz organizací, které jsou významným znečišťovatelem ovzduší v regionu [4]



Obr. č. 7 smogem znečištěné ovzduší ve městě v době inverze (www.hybrid.cz)

3.6. Integrovaná prevence a registr znečištění

Je to pokročilý způsob úpravy řízení průmyslových a zemědělských podniků ve vztahu k prevenci znečištění životního prostředí. Podle integrované prevence dopad na podniky dělíme do dvou celků [5]:

První celek je podle Zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a o omezení znečištění. Tento zákon pojednává o následujících bodech [5]:

- určuje povinnosti provozovatelů zařízení, u kterých hrozí znečištění
- stanovuje postup pro udělování integrovaného povolení
- popisuje pravomoci veřejné správy a stanovuje sankce za nedodržení zákonem stanovených podmínek
- určuje postup výměny informací o nejlepších dostupných technikách (jsou technologie, které odstraňují problém, který již vznikl, jsou zpravidla nápravným opatřením)

Druhý celek popisuje systém integrovaného registru znečištění. Tuto oblast upravuje předpis Evropského společenství, který platí i v České republice. Jedná se o nařízení Evropského parlamentu a rady č. 166/2006 Sb. Tento zákon zřizuje evropský registr úniku a přenosu znečištěných látek. Ještě zákon č. 166/2006 doplňuje český Zákon č. 25/2008 Sb. o integrovaném registru znečištění životního prostředí. Provozovatel musí sledovat únik nebezpečných látek a při překročení povolené tolerance neprodleně informovat odpovědný krajský úřad.[5]

3.7. Obaly

Obal je produkt, jehož úkolem je ochrana výrobku při přepravě či manipulaci.

Zákon o odpadech má za úkol předcházet vzniku odpadu z obalů a tím chránit životní prostředí. Hlavní myšlenkou tohoto zákona je snižování objemu a hmotnosti škodlivých látek v obalech. Tuto problematiku řeší směrnice Evropského parlamentu a rady 94/62/ES a směrnice 2004/12/ES [4].

Tento zákon se týká všech obalů, které jsou spolu s výrobky uváděny na trh a do oběhu, kromě kontejnerů, které se používají v silniční, letecké a námořní dopravě. Na nakládání s obaly jako odpadem se vztahují zákony určené pro nakládání a hospodaření s odpady.

Zákon řeší problematiku odpadů plně v souladu s hierarchií nakládání s odpady v těchto bodech [4]:

- předcházení vzniku odpadů
- opakované využití obalů
- zajištění třídění a recyklace odpadu z obalů
- zajištění využití odpadu z obalů

3.7. Ekologický újma

Je poškození přírodních funkcí ekosystém, vniklých narušením jednotlivých složek nebo vzájemných vazeb mezi jednotlivými složkami životního prostředí v důsledku lidské činnosti, jak je možno vidět na obrázku č. 8.

Evropský parlament vydala zákon 2004/35/ES O odpovědnosti za životní prostředí a prevenci znečištění. Stanovuje práva a povinnosti osob v případě ekologických havárií a jejich nápravu. Tento zákon se týká také ochrany volně žijících a chráněných živočichů i rostlin. Také pravomoci státní správy v této oblasti působení.

Tento zákon se netýká znečištění životního prostředí v těchto případech [4]:

- ozbrojeného konfliktu či občanské války
- živelné události velkého rozsahu
- činností, která je spojena s atomovou energií
- účelem je zajištění ochrany země
- zajištění ochrany zdraví a majetku osob před živelnými pohromami

Zákon řeší povinnosti ekologické újmy z pohledu teoretického, ale v případě praktického, provozního hlediska je nutno udělat analýzu rizik pro jednotlivé činnosti, s kterou se dále pracuje.[4]



Obr. č. 8 ekologická havárie v bývalém podniku (www.chcidoma.cz)

3.8. Souvisící povinnosti v oblasti podnikové ekologie a ochrany ŽP

V této poslední části jsou popsány další povinnosti podniků v ekologii [4]:

- a) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií. Tento zákon se zabývá setřením a hospodárným nakládáním s energií. Popisuje také povinnosti fyzických a právnických osob při nakládání s energií.
- b) Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí. Pojednává o posuzování vlivu lidských činností a chemických látek na životní prostředí a veřejné zdraví. Popisuje povinnosti či pravomoci fyzických osob, právnických osob, veřejné správy a územních samosprávních organizací (městské úřady, krajské úřady a další.).
- c) Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Účelem tohoto zákona je udržení a obnova přírodní rovnováhy a přírody.
- d) Zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě. Stanovuje povinnosti a omezení k přepravě nebezpečných látek pomocí silniční dopravy.

3.9. Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP)

Základní informace:

Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) je zřízen Zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí. Zřizovatelem ISPOP je Ministerstvo životního prostředí a samotný provoz zajišťuje agentura CENIA.

ISPOP zajišťuje vypracování a příjem ohlašovacích povinností v elektronické podobě a další posílání dokumentace na orgány veřejné správy.

Hlášení může poslat jen osoba, které je zaregistrovaná v systému. Tato osoba má kompetenci zastupovat společnost v otázkách povinného hlášení do systému ISPOP [5].

ISPOP plní svou činností podmínky zákonů [4]:

- č. 25/2008 Sb., Zákon o integrovaném registru znečištění (IRZ) a ISPOP
- č. 201/2012 Sb., Zákon o ochraně ovzduší
- č. 73/2012 Sb., Zákon o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, a o fluorovaných skleníkových plynech
- č. 254/2001 Sb., Zákon o vodách
- č. 477/2001 Sb., Zákon o obalech
- č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech

System ohlašování:

Ekonomické subjekty mají podle legislativy, týkající se životního prostředí, podávat hlášení veřejné správě o stavu jejich činnosti k znečištění životního prostředí. Hlášení se podává o znečištění půdy, vod, ovzduší, množství odpadu a dalších. Legislativa přesně stanovuje podmínky pro jednotlivé ohlašovací povinnosti, kdo musí posílat hlášení a kdo ne, formou maximálního množství znečištění. Dále komu se jednotlivá hlášení posílají a do kterého dne v roce je nutno hlášení odeslat. Viz. příklady nejčastějších hlášení v tabulce níže.

Tab. č. 1 Příklady nejčastějších hlášení [4]

Agenda	Formulář	Termín podání	Ověřovatel
Odpady	F_ODP_PROD Hlášení o produkci a nakládání s odpady § 21 a § 22 vyhl. č. 383/2001 Sb. - příloha č. 20	15.02.2019	Obec s rozšířenou působností
Ovzduší	F_OVZ_SPE Ohlášení souhrnné provozní evidence § 17 odst. 3 písm. c) zákona č. 201/2012 Sb.	31.03.2019	Ministerstvo životního prostředí
Voda	F_VOD_38_4 Základní údaje předávané znečišťovatelem vodoprávnímu úřadu, správci povodí a pověřenému odbornému subjektu. § 38 odst. 4 vodního zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění	dle rozhodnutí Vodoprávního úřadu	Vodovodní úřad
Integrovaný registr znečištění	F_IRZ Hlášení do Integrovaného registru znečišťování (podle zákona č. 25/2008 Sb.) § 3 zákona č. 25/2008 Sb.	31.03.2019	Ministerstvo životního prostředí
Obaly	F_OBL_RV Hlášení o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence vyhl. č. 641/2004 Sb.	15.02.2019	Ministerstvo životního prostředí

Ohlašování pomocí ISPOP [5]:

- poskytuje interaktivní ohlašovací formuláře pro elektronické hlášení
- přijímá hlášení od ekonomických subjektů, ty dále zpracovává a vyhodnocuje
- umožňuje přístup dalším orgánům veřejné a státní správy do databáze hlášení pro jejich potřebu
- dovoluje vytvářet uživatelské účty všem osobám zodpovědným za hlášení do systému ISPOP a ty také mají možnost sledovat stav hlášení nebo stahovat potřebné dokumenty

Základní vlastnosti ISPOP [5]:

- strojově automaticky zpracovává přijaté formuláře
- ukládá všechna hlášení pro zpětné vyhledání v systému

Systém ISPOP je propojen dalšími registry veřejné a státní správy jako je např. Registr osob, Registr obyvatel další.

4. EMAS – ECO MANGEMENT AND AUDIT SCHEME

4.1. Obecný popis systému EMAS

EMAS je nástroj pro ochranu životního prostředí, který mohou firmy a organizace používat. Tento systém je založen na dobrovolnosti a není pro uživatele povinný. Byl vytvořen Evropskou unií, aby mohla lépe sledovat vliv firem a organizací na životní prostředí. Tyto subjekty vydávají zprávy o svém působení na životní prostředí formou jednotlivých environmentálních prohlášení.

Hlavním účelem systému EMAS je směřovat firmy ke snižování jejich negativního vlivu na životní prostředí vzniklých jejich činnostmi. Tento přístup je aktivní a je založen na sledování, řízení a postupném snižování negativního vlivu. Systém environmentu je určen jak pro soukromé subjekty (akciové společnosti, společnosti s ručeným omezením), tak pro státní organizace (ministerstva, vedení kraje a další). Systém EMAS má své nezaměnitelné logo zobrazeno na obrázku č. 9.



Obr. č. 9 logo systému EMAS (www.brandsoftheworld.com)

EMAS je jedním ze způsobů, který si mohou subjekty vybrat pro zavedení a udržování systému environmentálního managementu (EMS). EMS je zodpovědný a propracovaný přístup k ochraně životního prostředí, který organizace používají jak ve své strategii podnikání, tak i při svých výrobních činnostech. Tento systém je součástí celého managementu podniku, přispívá pro zlepšení ekonomické situace podniku tím, že vytváří v očích společnosti lepší pohled na firmu, která se zajímá o životní prostředí, a její produkty jsou tím atraktivnější na trhu pro zákazníky. Hlavním cílem je snižování spotřeby neobnovitelných zdrojů energie, vypouštění látek, které znečišťují životní prostředí. Dále předcházení ekologických havárií a ochrana zdraví a životů zaměstnanců a obyvatel v okolí výrobních podniků.

Pro úspěšnou registraci v systému EMAS je nutné splnit podmínky, které jsou dány nařízením vlády č. 1221/2009. Doba zavedení systému závisí jak na aktivním přístupu subjektu, tak především na druhu jeho činnosti. U průmyslových firem zavedení trvá podstatně déle, než u firem, jejichž činnost je pouze administrativní.[1], [6], [7]

Organizace, které chtějí zavádět systém environmentu EMAS musí udělat následující kroky [6]:

- a) Vstupní environmentální přezkoumání. Jedná se o podrobnou analýzu výrobních činností podniku, která je zaměřena na znečištění ovzduší, vody, půdy a dalších. Dále na využívání neobnovitelných zdrojů při své výrobě a prevenci ekologických havárií.
- b) Na základě předchozího environmentálního přezkoumání si organizace stanoví cíle, programy, environmentální aspekty a odpovědné zaměstnance, kteří budou mít tuto činnost na starost.
- c) Zavede interní audity environmentu a určí jejich četnost. Ověří tím funkčnost systémů, který byl nastaven v předchozím bodě.
- d) Vyhotoví Prohlášení k životnímu prostředí, kterým prezentuje svou ekologickou činnost ke svým obchodním partnerům a svému okolí.
- e) Nechá přezkoumat svůj EMS akreditovanou společností
- f) Na základě kladného přezkoumání akreditovanou organizací požádá o registraci v programu EMAS u agentury CENIA a získá patřičný certifikát, který je zobrazen na obrázku č. 10 .



Obr. č. 10 certifikát pro firmy v systému EMAS (www.schaeffler.cz)

4.2. Povinnosti registrovaných organizací v programu EMAS:

a) Nové organizace [7]:

- environmentální prohlášení musí organizace zveřejnit do jednoho měsíce od jejich certifikace

b) Po prvním a druhém roce od podání žádosti pro registraci v programu EMAS

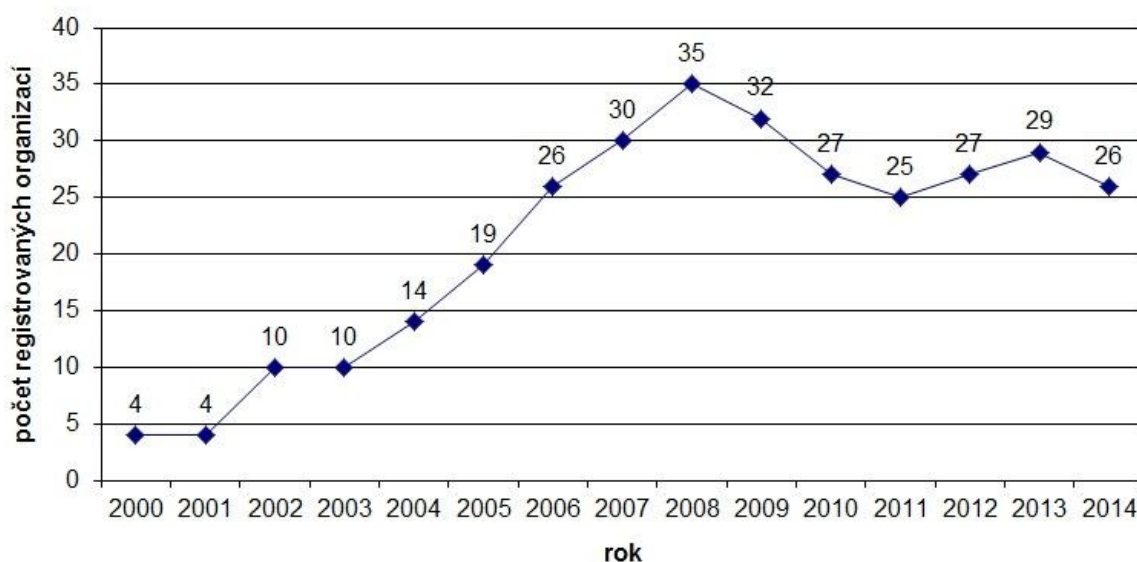
(v průběhu registrace) [7]:

- vykonávat vnitřní audit zaměřený na ochranu životního prostředí a s tím dodržovat související legislativní požadavky
- provádět pravidelné aktualizace environmentálního prohlášení, které je následně schvalováno příslušným environmentálním ověřovatelem
- pravidelně jednou ročně podávat agentuře CENIA (Česká informační agentura pro životní prostředí, která certifikuje společnosti v systému EMAS) aktualizované environmentální prohlášení s přílohou v podobě formuláře pro registraci v programu EMAS

c) Po třech letech od požádání o registraci v systému EMAS s dostatečnou časovou rezervou minimálně jednoho měsíce [7]:

- udělat aktualizace environmentálního prohlášení, přezkoumaného odpovědnou kontrolní a schvalovací organizací
- vyžádat si přezkoumání celého systému environmentálního managementu s vnitřním auditem společnosti od pověřené organizace
- předat agentuře CENIA vyplněný formulář k registraci společně se zprávou z auditu, na základě které dojde v plnohodnotné registraci v programu EMAS.

Vývoj počtu organizací s EMAS v Česku - ročně



Obr. č. 11 Trend vývoje počtu společností certifikovaných systémem EMAS do roku 2014, počet organizací certifikovaných podle systému EMAS i další roky pozvolna klesal. (www.infoprovsechny.cz)

Malým organizacím a společnostem s hlavní administrativní činností může být agenturou CENIA prodloužena lhůta na dva roky místo na jeden rok v průběhu registrace. Organizace musí ale prokázat, že z jejich strany nehrozí žádné riziko ve vztahu k životnímu prostředí a organizace neplánují žádné velké změny ve svém druhu činnosti.

Malým organizacím a společnostem s hlavní administrativní činností může být agenturou CENIA prodloužena lhůta pro plnění svých povinností až na 4 roky. Organizace musí ale prokázat, že z jejich strany nehrozí žádné riziko ve vztahu k životnímu prostředí a organizace neplánují žádné velké změny ve svém druhu činnosti.[7], [8]

Počet certifikovaných společností systémem EMAS však klesá, jak je patrné na obrázku č. 11 a společnosti dávají přednost normě ISO 14001. V další kapitole jsou popsány požadavky na oba systémy.

5. ISO 14 001

5.1. Obecný popis normy ISO 14001

ISO 14 001 je standard systému environmentálního managementu, který je mezinárodně uznávaný. Certifikace podle ISO 14001 je určena pro podniky, které chtějí dát svému okolí najevo, že při své činnosti berou ohled na životní prostředí a ve vlastní strategii mají zapracovánu ochranu životního prostředí jako jeden z cílů [9], [10].

Tato norma napomáhá společnostem především v následujících bodech [9], [10]:

- snižování nákladů: jeden ze základních požadavků na standard EMS je proces neustálého zlepšování, při kterém se zefektivňuje využívání zdrojů a minimalizuje plýtvání
- dodržování legislativy: samotné ISO 14 001 je navrženo tak, aby navádělo společnosti k dodržování platné legislativy a ošetření environmentálních rizik
- zlepšení pověsti a značky: ISO 14 001 pomáhá předcházením environmentálních havárií a tím šetří firmám peníze za jejich likvidaci a také pohání v budování dobrého jména u zákazníků, obchodních partnerů či veřejné správy
- snadnější integrace dalších standardů: další standardy jako např. ISO 9001 či ISO 18 001 fungují na stejném principu jako ISO 14 001 a také se v mnoha bodech vzájemně prolínají.



Obr. č. 12 příklad log systému ISO 14001 (www.golegal.co.za, www.brandsoftheworld.com, www.kisspng.com)

- konkurenční výhoda: -certifikace podle normy ISO 14 001 se stává výhodou ve výběrových řízeních

Norma ISO 14001 se prezentuje logy zobrazenými na obr. č. 12.

5.2. Plnění hlavních bodů podle normy ISO 14001:2016:

a) Určit si politiku environmentu [10]: -musí obsahovat tato základní témata:

- nařízení plnit platné zákony České republiky a nařízení, která podléhají ochraně životního prostředí
- zavázat se k ustavičnému zlepšování ochrany životního prostředí a snižování rizika ekologických havárií
- stanovení si cílů a výsledné hodnoty, kterých chceme dosáhnout (spotřeba elektrické energie, množství odpadu, emisí a další)

Politika environmentu je dokumentována a musí být s ní seznámeni všichni zaměstnanci, proto bývá vyvěšena na dobře viditelných a frekventovaných místech ve společnostech. Také musí být tento dokument veřejný, a proto obvykle bývá vyvěšen na internetových stránkách společnosti.

b) Vydefinovat všechny činnosti firmy, které negativně ovlivňují životní prostředí [10]:

- v tabulce č. 2 jsou uvedeny základní druhy znečištění životního prostředí pro jednotlivé složky životního prostředí. Je velký rozdíl v definici činností jednotlivých firem, protože každá se zabývá jiným druhem svého zájmu.

Tab. č. 2 Základní druhy znečištění životního prostředí [9]

Složky životního prostředí	Faktory životního prostředí
Ovzduší	Znečišťující látky (pevné či plynné)
	Teplotní změny
	Změny v proudění vzduchu
Voda	Znečišťující látky
	Změny hladiny povrchové vody
	Změny hladiny spodní (podzemní) vody
	Změny teploty vody
	Změny v proudění
Půda	Znečišťující látky
	Snížení obsahu látek potřebných pro výživu
	Zhutnění
	Změna struktury půdy
	Změny podmínek průsaku vody

Tab. č. 2 Základní druhy znečištění životního prostředí – pokračování

Složky životního prostředí	Faktory životního prostředí
Flóra a fauna	Snížení biodiversity
	Přemnožení v určitém místě škodlivých organismů
	Genetické změny
	Schopnost přenášet nemoci
	Přenášení toxických látek
Elektromagnetické pole	Zvýšení intenzity různých druhů záření
	Snížení intenzity různých druhů záření

c) Kontrolovat a držet v platnosti aktuální legislativu, týkající se environmentu a zakomponovat ji do svých procesů [10]:

- toto téma je více rozepsáno v kapitole více.

d) Vydefinovat si dlouhodobé cíle [10]:

- cíle se stanovují minimálně na jeden rok, ale běžně se stanovují i na tři roky. Cíle se v pravidelných intervalech kontrolují např. v půlročním cyklu. U vytváření cílů se uvádí předpokládaný výsledek cíle, jako je třeba úspora energie v řádu procent, kdy se této hodnoty má dosáhnout a kdo je za plnění cíle zodpovědný.

e) Provádět pravidelné vzdělávání zaměstnanců v oblasti ochrany životního prostředí [10]:

- pravidelná osvěta ochrany životního prostředí je základní pilíř prevence. Firmy jej mohou provádět buď školením, nebo prezentací témat ekologie na vývěsných místech ve společnosti. Také je nutné stále pracovat na zlepšení, k tomu je nejvhodnější používat metody zobrazeny v tabulce č. 3.

Tab. č. 3 Základní popis 4 metod pro neustálé zlepšování

PDCA	DMAIC	A3	8D Report
Plánujeme	Definujme problém	Porozumějte problému	Sestavte tým a popište problém
	Monitorujme proces	Rozložte problém na elementy	Stanovte dočasné opatření
	Analyzujme data	Najděte kořenovou příčinu	Analyzujte kořenovou příčinu
Udělejme	Zlepšujme proces	Nasaďte protiopatření	Stanovte trvalá opatření
Ověřme	Řiďte a komunikujte	Vyhodnoťte výsledky procesu	Vyhodnoťte trvalá opatření
Zavedme		Standardizujte zvolené řešení	Zabrňte opakování problému Vyhodnoťte projekt

f) Sledovat a vyhodnocovat dopady činnosti podniku na životní prostředí [1], [11]:

- další základní povinností společností je pravidelně sledovat a vyhodnocovat dopady na životní prostředí. Je vhodné dopady, které nejvíce znečišťují životní prostředí, zahrnout do dlouhodobých cílů společnosti pro jejich omezení.

Společnost by měla používat nejlepší dostupné technologie pro svou činnost, které nejméně zatěžují životní prostředí. Je také vhodné při výběru dodavatelů brát ohled na to, aby byli vybráni takoví, kteří co nejméně znečišťují přírodu kolem nás.

5.3. Interní audity:

Interní audity jsou jedním ze základních požadavků normy ISO 14001, při kterých je ověřována funkčnost ESM a prokázání shody s normou ISO 14001. Jsou také neustále hledána místa pro zlepšení v celém systému řízení environmentu.

Audit probíhá podle předem stanoveného programu a měli by jím být kontrolována všechna oddělení podniku, která souvisí s plněním normy ISO 14001, alespoň jednou ročně. Program auditu je vypracován na základě nálezu z minulého interního auditu. Audit provádí interní auditor a odborník pro dané oddělení společnosti, který popisuje internímu auditorovi hlouběji problematiku jednotlivých částí podniku.

Výsledkem interního auditu je auditní zpráva, která je předložena vedení společnosti. Je také nedílnou součástí dokumentů, které jsou překládány ke kontrole při recertifikačním auditu.

Postup interních auditů [1], [11]:

a) Plánování: interní auditor předloží vedení společnosti vypracovaný plán auditů pro kalendářní rok, který se ale může změnit podle aktuálních potřeb společnosti. Interní audit musí proběhnout minimálně jednou ročně.

b) Příprava interního auditu: interní auditor provede podle schváleného plánu auditu přípravu interního auditu tak, že připraví potřebnou dokumentaci pro audit, identifikuje slabá a silná místa v systému, připraví seznam nápravných opatření z minulého auditu a jejich plnění.

c) Přezkoumání dokumentace pro EMS: při samotném auditu provádí interní auditor kontrolu řízení interní dokumentace EMS v rozsahu všech částí normy ISO 14 001. Zpráva z kontrolované části dokumentace je součástí zápisu z auditu.

d) Provedení auditu na pracovištích společnosti: auditor zjišťuje shody a případné neshody na samotných provozních místech společnosti podle normy. Všechny nalezené neshody jsou zapisovány do formuláře „Záznam o neshodě“ a do zápisu z auditu. Kontrolují se všechna plnění nápravných opatření vzešlá z minulého auditu. Zjištěné o dřívější neshodě prohovoří auditor s pracovníkem, kterého se neshoda týkala nebo má na starost úsek, v němž k neshodě došlo a následně podepíše tento bod v programu auditu jako důkaz jeho prověření.

e) Zpráva z auditu: -auditor sepíše zprávu o průběhu auditu, která musí obsahovat:

- seznam oddělení, která byla podrobeny auditu
- seznam prověřených částí normy při auditu
- seznam dokumentace, která byla kontrolována auditorem
- záznam o neshodách a jejich nápravné opatření

5.4 Seznam všech požadavků normy ISO 14 001:

Tab. č. 4 Popis požadavků normy ISO 14001 [1]

Kontext organizace	Porozumění organizace a jejímu kontextu
	Porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran
	Určení rozsahu systému environmentálního managementu
	Systém environmentálního managementu
Vedení (Leadership)	Vedení (Leadership) a závazky
	Environmentální politika
	Role, odpovědnosti a pravomoci v rámci organizace
Plánování	Opatření pro řešení rizik a příležitostí
	Environmentální cíle a plánování jejich dosažení
Podpora	Zdroje
	Kompetence
	Povědomí
	Komunikace
	Dokumentované informace
Provoz	Plánování a řízení provozu
	Havarijní připravenost a reakce
Hodnocení výkonnosti	Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení
	Interní audity
	Přezkoumání systému managementu
Zlepšování	Obecně
	Neshoda a nápravné opatření
	Neustálé zlepšování

Bližší seznámení s jednotlivými požadavky je součástí praktické části práce, kde se jednotlivým požadavkům věnuji podrobně.

5.5 Dozorové audity:

Po certifikaci se v pravidelných intervalech 6 nebo 12 měsíců konají dozorové audity od pověřených organizací, které mají oprávnění pro tento druh činnosti. Cílem těchto auditů je:

- je dosavadní systém udržován a provozován, tak jak bylo prezentováno při překontrolování při certifikaci

- je zajištěn proces neustálého zlepšování ve smyslu snížení zátěže životního prostředí

Při dozorovém auditu se také sleduje dopad a zapracování změn, které nastaly od certifikace, ať už se jedná o změnu činností, produktu či služeb. [1], [11]

Recertifikace - Obnova platnosti certifikátu

Cílem recertifikace je přezkoumání systému environmentálního managementu, které se koná periodicky jednou za 3 roky. Plánovaná obnova certifikace zahrnuje následující kroky:

- přezkoumání: na základě zprávy z předchozího přezkoumání bude auditor hledat potencionální rizika v EMS v návaznosti na uplatnění strategií a cílů podniku.

- náhled: cílem je dát do souladu oblast aktivit auditu se strategií a cíli podniku. Auditor využívá pohovoru s vedením podniku k jeho objasnění dlouhodobých očekávání podniku, například konkurenceschopnost, provozní rizika a další. Informace z tohoto pohovoru bude auditor používat pro stanovení dalších cílů neustálého zlepšování v následném tříletém období.

- plánování: popisuje prvky systému, u kterých nebylo dosaženo požadované úrovně a je nutno na nich ještě pracovat. Tyto nálezy se zapisují do auditní zprávy a určí se způsob nápravy a datum, do kdy se musí nález odstranit. Tento nález je následně překontrolován při dalším dozorovém auditu. [1], [11]

5.6. Hlavní rozdíly v požadavcích normy ISO 14 001 A EMAS

Rozdíly mezi požadavky systému EMS EMAS a ISO 14 001 jsou popsány v tabulce níže.

Tab č. 5 Rozdíly mezi požadavky systému EMAS a ISO 14 001 [1]

Rozsah	ISO 14001	EMAS
Země působnosti	Pro celý svět	Pro země Evropské unie
Pro koho je určeno	Pro všechny výrobní i nevýrobní organizace	EMAS I v průmyslových podnicích, EMAS II pro všechny výrobní i nevýrobní podniky
Zde se zavádí	V jednotlivých odděleních podniku nebo v celém podniku	V jednotlivých odděleních podniku nebo v celém podniku
Vstupní environmentální přezkoumání	Není vyžadováno, avšak je doporučeno	Je vyžadováno
Systém řízení environmentu v podnicích	Je specifikováno v kapitole č. 4 v normě ISO 14001	Je specifikováno v kapitole č. 4 v normě ISO 14001
Dokumenty, které se musí zveřejňovat	Jedině environmentální politika společnosti	Environmentální politika a environmentální prohlášení podniku
Provádět pravidelně environmentální prohlášení	Není nutno	Je požadováno

Tab č. 5 Rozdíly mezi požadavky systému EMAS a ISO 14 001 – pokračování

Rozsah	ISO 14001	EMAS
Zakončení certifikačního procesu	Certifikace	Verifikace systému EMS a validace jednotlivých environmentálních prohlášení mezi vnějšími audity
Kdo zajišťuje certifikace společnosti	Akreditovaná certifikační organizace	Akreditovaný environmentální ověřovatel
Jak často provádí se audity	Nenastaveno, jen doporučeno	Nejdéle 3letý cyklus

Z uvedené tabulky je patrné, že certifikace podle systému EMAS je náročnější a obsáhlejší než podle ISO 14 001. Společnost, která splní podmínky EMASu, automaticky vyhoví také normě ISO 14001. Zavádění normy EMAS je podstatně ekonomicky náročnější pro společnosti bez je tomu tak u ISO 14001 a to je také hlavní důvod, proč se společnosti rozhodnou pro méně nákladné ISO 14001. EMAS má smysl pro velké chemické podniky, které při nedodržení legislativy či vzniku ekologické havárie riskují velkou finanční újmu a v tomto případě i dražší EMAS je nejvhodnější nástroj tomuto zabránit. Protože cena pořízení a udržování tohoto systému je desetinásobně levnější než případné sankce za vzniklé škody způsobené na životním prostředí. Počet organizací certifikovaných podle ISO 14001 je v množství tisíců zatím co podle EMASu jsou to jen desítky společností. [12]

6. POPIS SPOLEČNOSTI FISCHER VYŠKOV S.R.O.

V této teoretické části píš o výrobní společnost Fischer Vyškov spol. s.r.o., ve které jsem prováděl praktickou část mé diplomové práce. Popisuji jak přímo tento závod, tak celou podnikatelskou společnost fischer, pod kterou český závod patří.

6.1. Podnikatelská skupina fischer

Společnost byla založena rodinou Fischer v roce 1956. Postupem času se společnost vypracovala až do dnešní podoby, kdy zaměstnává více než 5200 zaměstnanců ve 47 závodů v 35 zemích na 3 kontinentech. Její hrubý obrát za rok 2018 činil 864 mil. Euro. Hlavní sídlo skupiny je v německém městě Waldachtal. Společnost má 4 hlavní oblasti podnikání:

- upevňovací systémy: nabízí rozsáhlý kompletní sortiment v oblasti upevňovacích plastových, kovových a chemických systémů a rozšiřující sortiment pro profesionály a řemeslníky.
- automobilové systémy: vytváří komfort a pořádek v automobilu – od držáku nápojů po komplexní multifunkční konzoly pro německé a zahraniční automobily.

- fischertechnik: je inteligentní konstruktivní systém skládacích her pro děti, ale i pro dospělé. Např. simulace výrobních strojů a zařízení do nejmenšího detailu.
- poradenská činnost: poradenství, které dává možnost přístupu k poznatkům pro zlepšení vnitřních procesů a odstranění ztrát a plýtvání.

6.2. fischer Vyškov spol. s.r.o.



Obr. č. 13 letecký pohled na areál společnosti fischer Vyškov (interní zdroje společnosti fischer Vyškov)

Závod byl založen v roce 1995 a byl postaven v Ivanovicích na Hané. V roce 2018 zaměstnává více než 320 zaměstnanců a jeho roční obrat činil v roce 2018 895 mil. Kč, tedy je významným zaměstnavatelem v regionu. Zaměřuje se na výrobu upevňovacích systémů ve stavebnictví. Organigram společnosti je zobrazen na obr. č. 16. Podnik je také certifikována podle normy ISO 9001.

Výroba se zabývá:

- lisováním plastových dílců na 12-ti vstřikovacích lisech
- obráběním kovových částí kotvicích systémů na 46 strojích
- následným montováním vyrobených dílců do sestav a balením pracovníky montáže
- údržbou, opravou a výrobou forem a dalších částí výrobních strojů.

Společnost nejvíce zatěžuje životní prostředí:

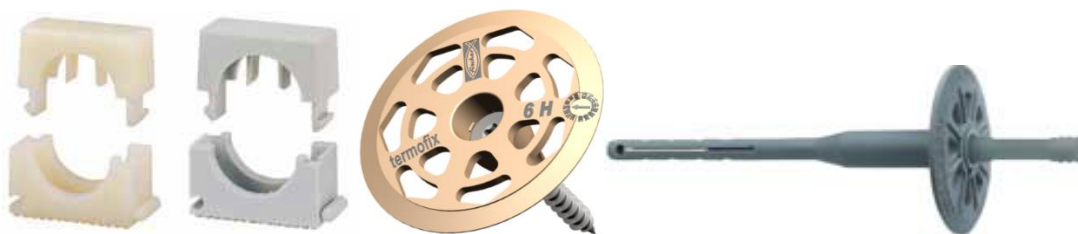
Při výrobě se spotřebovává velké množství plastového granulátu - přibližně 700 kg za den, které je nutno zahřát do tekutého stavu před vstřiknutím do formy a s tím souvisí velké spotřeby elektrické energie na zahřátí. Také již dříve zmiňovaných 46 strojů na třískové obrábění, vesměs soustruhů a pil, má velký odběr energie pro svůj pohon. Tedy můžeme říct, že společnost zatěžuje životní prostředí tím, že má velkou spotřebu elektřiny, která je ale nezbytná pro výrobu.

Při třískovém obrábění kovových částí dochází k velké spotřebě oleje a emulze. Skladování a zacházení s těmito látkami má jasná pravidla, dána legislativou a výrobcem, aby nedošlo ke kontaminaci životního prostředí.

Společnost produkuje především odpad vniklý její činností a to:

- kovové třísky vzniklé při obrábění, znečištěné o olej a emulzi, kdy dochází k jejich oddělení pomocí odstředivého oddělovače
- zbytky vtoků vzniklých při lisování plastů
- další komunální odpad, který produkují zaměstnanci při své běžné činnosti

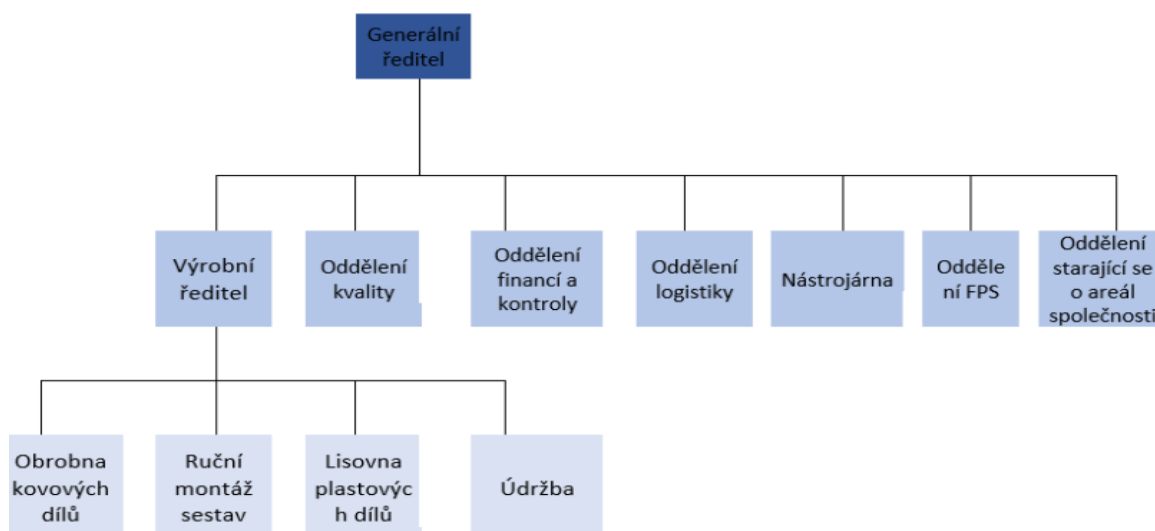
Další výrobní stroje jsou poháněny stlačeným vzduchem, který je centrálně rozváděn po celém závodě od kompresorů.



Obr. č. 14 příklad lisovaných plastových dílců ve společnosti fischer Výškov spol. s.r.o. (interní zdroje společnosti fischer Výškov)



Obr. č. 15 příklad výrobků vzniklých třískovým obráběním ve společnosti fischer Výškov spol. s.r.o. (interní zdroje společnosti fischer Výškov)



Obr. č. 16 Organigram společnosti fischer Výškov

6.3 Stav environmentu před vypracováním dokumentace ISO 14001 ve společnosti fischer Vyškov

Společnost fischer Vyškov s.r.o je dceřinou společností německého koncernu fischer Befestigung Systeme. Jakožto na výrobní závod jsou na něj kladeny požadavky mateřské společnosti a zároveň povinnosti plynoucí z legislativy České republiky. Tak, jak se vyvíjejí požadavky na standardy, a to nejen systémů řízení kvality, je nutné úspěšně konkurovat požadavkům plynoucím i z mezinárodních trhů. Aby výrobní závod zůstal konkurenceschopný, je nutné, aby své procesy a činnosti neustále zlepšoval a hledal efektivní cesty, vedoucí ke snižování ztrát ve všech oblastech interních procesů.

I v duchu výše uvedené myšlenky se rozhodlo vedení německého koncernu k nutnosti investice do dlouhodobé stability českého výrobního závodu a restrukturalizace procesů tak, aby odpovídaly požadavkům na moderní výrobní závod. V souladu s výše uvedenou skutečností nastoupil v roce 2015 do společnosti fischer Vyškov nový jednatel společnosti, který měl za úkol přinést nejen lokální stabilitu společnosti, nicméně řídit i výstavbu nové výrobní haly a zajištění dlouhodobého růstu výkonnosti společnosti fischer Vyškov s.r.o.

Jednou z nutných aktivit bylo také restrukturalizovat celé řízení výrobního závodu a provést ve všech oblastech analýzu stavu a vybudovat stabilnější a odolnější procesy orientované na zákazníka. Také vztah společnosti ke snižování nároků na životní prostředí a zajištění systému kvality orientovaného směrem k zákazníkovi byl jedním z bodů zájmu celkové regenerace výrobního závodu.

Ve výrobním závodě byla již v minulosti obsazena pozice tzv. QMB (Qualitätsmanagementbeauftragter), pod jejíž odpovědnost patřila také, kromě udržování systému ISO 9001, metrologie i zajištění dohledu na environmentálními procesy. V době restrukturalizace společnosti, tj. po roce 2015, zastával tuto pozici dlouhodobě pracovník již s nárokem na odchod do důchodového stavu. Tento pracovník byl dle tehdejšího organigramu nezávislý na všech odděleních společnosti a podléhal přímo vedení společnosti. Jeho práce, týkající se životního prostředí, spočívala především ve spolupráci se společnostmi odvětví odpad vzniklý činností firmy, zavádění nových bezpečnostních listů a aktualizací těch stávajících. Také měl na starost pravidelné hlášení do systému ISPOP. V druhé polovině roku 2016 nastoupil, v návaznosti na již zmiňovanou reorganizaci, nový manažer kvality. Na základě nově stanovených odpovědností manažera kvality a celkového konceptu zajištění kvality ve výrobním závodě byla pozice QMB v roce 2017 zahrnuta pod řízení manažerem kvality a stala se tudíž součástí nového konceptu zajištění kvality ve výrobním závodě. Součástí strategie byla mj. větší angažovanost v otázce životního prostředí nad rámec toho, co má firma za povinnost v rámci povinností vzniklých ze zákonů České republiky. V neposlední řadě připravit interní procesy řízení environmentálního managementu v souladu s doporučením standardu ISO 14001 v posledním platném vydání. Dosavadní pracovník, který přešel pod oddělení kvality, již bohužel v tomto ohledu nedokázal nabídnout proaktivní výkon, tudíž bylo vzájemně s vedením závodu dohodnuto ukončení stávajícího pracovního poměru s ohledem na několikaleté překročení legislativního nároku na odchod do důchodu. Po jeho odchodu ke dni 1.1.2019 převzal dočasně manažer kvality také práci týkající se environmentálního managementu, kterou vykonává v součinnosti se stávajícími odpovědnostmi mimo tuto oblast. Tato pozice QMB nebyla nahrazena jinou osobou a ke dni 1.1.2019 zanikla. V tomto roce 2019 je hlavním cílem zanalyzovat současný stav, odhalit veškeré slabá místa a navrhnout nový systém efektivního řízení environmentu v podmínkách výrobního závodu fischer Vyškov.

V polovině 4. ročníku jsem začal přemýšlet nad tématem mé diplomové práce a oslovil jsem vedoucího oddělení kvality ve firmě, ve které pracuji na pozici konstruktéra, zda by bylo možné ve společnosti vypracovat diplomovou práci na téma, které studuji. Ten mně nabídl vypracovat diplomovou práci na téma přípravy dokumentace pro certifikaci podle normy ISO 14 001 a já s tímto tématem souhlasil. Mou prací v prvním kroku bylo prostudování současné nevyhovující dokumentace a její aktualizace a následně vypracování dalších dokumentů podle normy ISO 14 001, zaměřené především na snížení zátěže životního prostředí a proces neustálého zlepšování. Tuto práci jsem vykonával mimo mou pracovní dobu a nebyla součástí mé práce na pozici konstruktéra.

7. PRAKTICKÁ ČÁST-PLNĚNÍ POŽADAVKŮ NORMY ISO 14 001:2015 V PODNIKU FISCHER VYŠKOV

7.1. Kontext organizace (kapitola normy 4)

Kapitola má 4 části, ve kterých popisuje všeobecně vztah společnosti k systému environmentálního managementu. Popisuje a upřesňuje rozsah uplatnění systému environmentálního managementu a určuje vnitřní a vnější záležitosti. [12], [13]

7.1.1. Porozumění organizaci a jejímu kontextu (kapitola normy 4.1)

Popis požadavků normy pro kapitulu 4.1:

Kontext jsou vnitřní a vnější záležitosti, které mohou působit na rozvíjení organizace a dosahování cílů. Vnější kontext je prostředí mimo společnost, ve kterém se snaží dosáhnout společnost svých záměrů. Vnitřní kontext je prostředí uvnitř společnosti, kde se snaží společnost dosahovat svých cílů.

Určení vnitřních a vnějších záležitostí ovlivňuje schopnost společnosti dosahovat svých cílů v rámci systému environmentálního managementu. [12], [13]

Tab. č. 6 Příklad vnitřních a vnějších vztahů [12]

Vnitřní záležitosti	Vnější záležitosti
Hodnoty organizace	Právní předpisy
Výkonnost organizace	Vztahy se zákazníky a dodavateli
Politika, cíle, strategie	Vzájemná konkurence
Vnitřní předpisy, dokumenty	Dotace

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Koncept společnost měla vytvořený, ale v rámci diplomové práce byl rozšířen na vztah společnosti k životnímu prostředí.

Dokument E1: Kontext organizace

Podnikatelská skupina fischer:

Podnikatelská skupina fischer je řízena rodinou Fischer a je vedena především jednou podnikatelskou osobností z této rodiny. Skupina pracuje celosvětově s výslednou orientací zisku k prospěchu podnikatelské skupiny.

Naši pracovníci:

Jako základní vlastnosti od nás vyžadujeme zaměření na výsledek, loajálnost, spolehlivost, uvědomění rizika, flexibilitu a mobilitu. Kvalifikujeme se pracovním a dalším vzděláním a osobním rozvojem pro zvládnutí budoucích požadavků. Do procesu změn vcházíme aktivně a spolehlivě.

Naši obchodní partneři:

Jednáme spolehlivě a stabilně, spolupracujeme s důvěrou společně s našimi zákazníky, uživateli a obchodními partnery a zapojujeme je do našeho myšlení a jednání pro neustálé zlepšování. Tak pro nás získáváme naše zákazníky, uživatele a obchodní partnery a společnost tvoří zisk.

Naše společná odpovědnost:

Při trvalém vývoji naší podnikatelské skupiny se řídíme ekologickými cíli, hospodářskými cíli a sociální angažovaností, abychom zajistili neustálý další rozvoj.

Bezpečnost práce:

Zavádíme preventivní a účinná opatření k zamezení pracovních úrazů, nemocem z povolání a pracovním podmíněným zdravotním rizikům. První pomoc a protipožární prevence jsou součástí naší podnikové organizace. Aktivním posilováním zdraví podporujeme zdravotní stav a pohodu našich pracovníků.

Životní prostředí:

Aktivním managementem životního prostředí přispíváme k tomu, aby nám a budoucím generacím zůstalo zachováno nepoškozené životní prostředí.

Odpad - snažíme se nevytvářet zbytečný dopad. Používáme předměty, které se dají recyklovat nebo jsou na více použití.

Znečištění ovzduší, půdy a vody - dbáme velké opatrnosti, aby naší činností vznikalo co nejméně znečišťujících látek a v maximální míře provádíme prevenci, aby nevznikaly ekologické havárie.

Neobnovitelné zdroje - snažíme se minimalizovat využití neobnovitelných zdrojů a nahrazujeme je zdroji obnovitelnými.

Technologie - snažíme se používat vyspělé technologie, které jsou více šetrné k životnímu prostředí.

Energie:

Zacházíme s energií odpovědně a využíváme ji efektivně. Rozsáhlou průběžnou evidencí dat všech použitých spotřebičů elektrické energie jsou procesy analyzovány z hlediska jejich energetické spotřeby a tím jsou stanoveny možnosti úspory energie.

Komunikace:

Podporujeme navzájem funkční a procesně překrývající komunikaci. Informujeme včas a dostatečně, využíváme uznání a kritiku jako šanci k rozvoji. Takto komunikujeme s našimi obchodními partnery a s veřejností.

Neustálé zlepšování:

Myslíme a jednáme ve smyslu neustálého zlepšování a renovace ve všech oblastech, jsme otevření pro nové a připraveni ke změnám. Tím tvoříme dodatečný a trvalý užitek pro naše

celosvětové zájmové skupiny.

Kvalita:

Náš excelentní požadavek na kvalitu realizujeme integrovaným a komplexním řídicím systémem. Management systém je dokumentován a udržován k tomu účelu vypracované příručce jakosti.

Zákony a nařízení (vyhlášky)

Zavazujeme se dodržovat všechna nyní platná kritéria nám příslušných zákonů a vyhlášek. Vážíme si práva a chráněného duševního vlastnictví jiných a vyžadujeme respektování vlastních práv.

7.1.2. Porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran (kapitola normy 4.2):

Popis požadavků normy pro kapitolu 4.2:

Zainteresované strany jsou osoby či organizace, které se zajímají o environmentální výkonnost organizace, nebo jsou environmentální činností organizace ovlivněny.

Organizace musí určit všechny zainteresované strany a jejich požadavky a očekávání na systém environmentálního managementu. Musí především umět rozlišit požadavky, které jsou pro společnost závaznými povinnostmi. [12], [13]

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve nebyla ve společnosti řešena a byl vytvořen dokument Tabulka přehledu zainteresovaných stran až v rámci diplomové práce.

Tab. č. 7 Dokument E2 - Přehled zainteresovaných stran

Název zainteresované strany	Typ zainteresované strany	Role/produkty/služby/činnosti	Předpokládané zájmy /požadavky	Existence závazných povinností organizace
Vlastníci rodina Fischer	Interní	Vytvoření, řízení, strategie organizace, politika společnosti	Zisk, rozvoj, bezproblémový chod	ANO (vyplývá ze společenské smlouvy)
Zákazníci výrobků a služeb společnosti fischer Vyškov	Externí	Role zákazníka (maloobchod, velkoobchod)	Kvalita výrobků a služeb	ANO (vyplývá ze smluvního vztahu)
Zaměstnanci společnosti fischer Vyškov	Interní	Pracovní poměr	Nediskriminační přístup, bezpečnost, jistoty, osobní rozvoj, spravedlivé finanční ohodnocení, informovanost, spoluúčast	ANO (vyplývá z právních předpisů a pracovněprávních vztahů)

Tab. č. 7 Dokument E2 - Přehled zainteresovaných stran – pokračování

Název zainteresované strany	Typ zainteresované strany	Role/produkty/služby/činnosti	Předpokládané zájmy /požadavky	Existence závazných povinností organizace
Externí pracovníci společnosti Fischer Vyškov	Externí	Pracovní pozice, které společnost nezajišťuje svými zaměstnanci, ale potřebuje je ke své činnosti	Bezpečné podmínky, informovanost, komunikace, konzultace	NE
Dodavatelé společnosti Fischer Vyškov	Externí	Firmy či osoby, které dodávají společnosti své produkty či služby na základě objednávek a smluv	Spravedlivé obchodní podmínky, plnění požadavků právních předpisů	NE
Místní obyvatelé a veřejnost	Externí	Role potenciálního zákazníka nebo ovlivněného subjektu	Informovanost, bezpečnost, ochrana životního prostředí, udržitelný rozvoj	NE
Kontrolní orgány a podobné veřejnoprávní instituce (hasiči, okresní úřad-odbor životního prostředí, ministerstvo životního prostředí a další)	Externí	Role dozoru nad bezpečností práce, ochranou životního prostředí, plnění požadavků právních předpisů	Plnění požadavků právních a jiných předpisů	ANO (vyplývá z požadavků právních předpisů)

7.1.3 Určení rozsahu systému environmentálního managementu (kapitola normy 4.3)

Popis požadavků normy pro kapitolu 4.3:

Rozsah systému environmentálního managementu musí být veden jako dokument, který musí být přístupný všem zainteresovaným stranám. Tento dokument je nazván Rozsah systému environmentálního managementu.

Dokument Rozsah systému environmentálního managementu je základním environmentálním dokumentem společnosti. Popisuje celkovou informaci o procesech řízených systémem kvality a systémem environmentálního managementu. [12], [13]

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve nebyla ve společnosti řešena a byl vytvořen dokument Rozsah implementace normy ISO 14001:2016 až v rámci diplomové práce.

Dokument E3: Rozsah implementace normy ISO 14001:2016

Cílem podnikatelské skupiny fischer je implementovat systém environmentálního managementu podle normy ISO 14001:2016 ve všech jejich výrobních závodech na celém světě. Ve společnosti fischer Vyškov se bude týkat všech pracovišť a procesů.

Určení rozsahu z hlediska pracovišť:

- pracoviště montáže
- lisovna plastů
- úsek obrábění
- nástrojárna
- sklady
- administrativní prostory

Určení rozsahu z hlediska oddělení:

- výroba
- oddělní kvality
- oddělení financí a kontroly
- oddělení logistiky
- nástrojárna
- oddělení FPS
- oddělení starající se o areál společnosti

7.1.4. Systém environmentálního managementu (kapitola normy 4.4)

Popis požadavků normy pro kapitolu 4.4:

Společnost musí v rámci zavedení normy ISO 14001 vytvořit, implementovat do praxe a udržovat s neustálým zlepšováním systém environmentálního managementu. Ten by měl být zaměřen na zdokumentování všech procesů a jejich propojení s cílem dosáhnout co nejlepší environmentální výkonnosti. [12], [13]

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Společnost fischer Vyškov má zavedený systém řízení podle požadavků normy ISO 9001:2016 a tuto strukturu a návaznost na něj je nutno dodržet i pro systém environmentálního managementu. Doposud ve společnosti nebyl zaveden systém environmentálního managementu a plnily se jen základní povinnosti vztahující se k environmentu, dány zákony České republiky.

Při zavádění normy ISO 14001:2016 budou ve společnosti realizovány všechny kapitoly normy.

7.2 Vedení (kapitola normy 5)

Tato kapitola specifikuje role managementu a politiku systému managementu v podniku. V rámci environmentálního systému managementu stanovuje role, pravomoci a odpovědnosti. Tuto kapitolu děláme na 3 části [12]:

- vedení (leadership)
- environmentální politika
- role, odpovědnosti a pravomoci v rámci organizace

7.2.1. Vedení (leadership) a závazky (kapitola normy 5.1)

Popis požadavků normy pro kapitolu 5.1:

Vrcholné vedení společnosti musí mít vůdčí roli k úkolům a závazkům plynoucích z požadavků environmentálního systému kvality. To znamená následující povinnosti [12], [13]:

- přijmout odpovědnost za efektivní řízení systému environmentálního managementu
- dohled nad stanovením environmentální politiky a cílů systémů environmentálního systému, které musí být v souladu s kontextem organizace a jeho strategickou vizí.
- zajištění, aby požadavky na systém environmentálního managementu byly součástí všech procesů organizace
- zajistit potřebné zdroje pro nastavení a správnou funkci systému environmentálního managementu
- komunikace napříč společností o nutnosti efektivního fungování systému environmentálního managementu a plnění požadavků kladených na něj
- kontrola zamýšlených výstupů procesů v rámci systému environmentálního managementu
- podpora a ukázání správného směru všem zaměstnancům společnosti takovým způsobem, aby jejich fungování ve společnosti bylo přínosem pro efektivní funkci systému environmentálního managementu
- na všech úrovních podniku prosazovat neustálé zlepšování
- podpora všech ostatních vedoucích pracovníků pro dosažení všech svěřených úkolů v oblastech, za které zodpovídají

[12]

7.2.2. Environmentální politika (kapitola normy 5.2)

Popis požadavků normy pro kapitolu 5.2:

Tento bod normy má za úkol vytvořit, implementovat a udržovat neustále platnou environmentální politiku společnosti v rámci systému environmentálního managementu a musí obsahovat:

- popis účelu organizace a jejího kontextu a rozsahu environmentálních dopadů vzniklých z její výrobní činnosti

- dostatek informací pro vytvoření environmentálních cílů společnosti
- závazky k ochraně životního prostředí a prevenci znečištění
- nutnost plnit závažné povinnosti vztahující se k ekologii, vyplývající především z legislativy České republiky
- závazek k neustálému zlepšování a tím dosažení vyšší environmentální výkonnosti společnosti.

Environmentální politika musí být vydána formou řízení dokumentace a přístupná všem zaměstnancům společnosti včetně externích pracovníků a také veřejnosti [12], [13]

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve nebyla ve společnosti řešena a byl vytvořen dokument Environmentální politika společnosti až v rámci diplomové práce.

Dokument E4: Environmentální politika společnosti

Společnost Fischer Vyškov je významným výrobcem kotvicích systémů pro stavební průmysl. Jejím cílem je zabezpečit co nejvyšší kvalitu svých výrobků a služeb orientovaných na spokojenost zákazníků. Nedílnou součástí kvality je také významný vztah podniku k ochraně životního prostředí a tímto se zavazuje společnost implementovat požadavky plynoucí z normy ČSN EN ISO 14 001:2015.

Je vyhlášena touto následující environmentální politikou:

Environmentální politikou managementu společnosti je ochrana životního prostředí s cílem minimalizovat negativní ekologické vlivy vzniklé činností společnosti.

Společnost se zavazuje k plnění následujících bodů:

- stanovení environmentálních cílů a programů, jejich pravidelné přezkoumávání a vyhodnocování
- prevence spotřeby neobnovitelných zdrojů, a to jejich rozvážným využitím a co největší možnou náhradou neobnovitelných zdrojů za zdroje obnovitelné
- snižování spotřeby všech zdrojů při jejich výrobě či spotřebě, kdy dochází k ekologické zátěži pro životní prostředí (např. elektřina, odpady a další)
- používat při své činnosti nejmodernější technologie, které jsou co nejvíce šetrné k životnímu prostředí
- klást velký důraz na prevenci znečištění životního prostředí a předcházení ekologickým haváriím
- dodržování všech povinností vztahujících se ke kvalitě výrobků a jejich environmentálním aspektům
- dodržovat platnou legislativu České republiky a podávat včas hlášení týkající se ekologie podniku
- zvyšovat povědomí o ochraně životního prostředí u všech zaměstnanců a zdůrazňovat kroky, které společnost provádí pro ochranu životního prostředí
- snažit se neustále zlepšovat systém environmentální politiky společnosti

7.2.3. Role, odpovědnosti a pravomoci v rámci organizace (kapitola normy 5.3)

Popis požadavků normy pro kapitulu 5.3:

Vrcholové vedení musí jmenovat zástupce vedení, který bude osobou zodpovědnou za řízení systému environmentálního managementu. Tato pověřená osoba má určeny úkoly, odpovědnost a pravomoci, vyplývající ze správné funkce systému environmentálního managementu a jejího souladu s normou ISO 14001 [12], [13].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Osoba pověřená za systém environmentálního managementu je ve společnosti manager kvality. Pověření bylo vydáno generální ředitelem společnosti.

7.3. Plánování (kapitola normy 6)

Tato kapitola je rozdělena na dvě oblasti:

- opatření pro řešení rizik a příležitostí, v které je řešeno obecně plánování, environmentální aspekty, závazné povinnosti a plánování opatření
- environmentální cíle a plánování jejich dosažení

7.3.1. Opatření pro řešení rizik a příležitostí (kapitola normy 6.1)

Obecné plánování:

Společnost musí plánovat a uvádět v praxi následující procesy [12], [13]:

- pojmenovat a zvážit závažnost rizik a příležitostí
- určit environmentální aspekty
- určení závažných povinností, především těch, které souvisí s legislativou České republiky, nebo jsou prevencí proti újmě na zdraví osob či zvířat, majetku, či životním prostředím
- přijetí vhodných opatření proti rizikům, vyplývajících z předchozího bodu
- vedení a řízení všech dokumentů.

Pro plánování a řízení rizik musí společnost jasně stanovit oblast působení, to je již určeno v kapitole Určení rozsahu systému environmentálního managementu.

Všechny informace týkající se rizik a příležitostí musí být zpracovány v řízené dokumentace.

Rizika a příležitosti by se měly vztahovat k těmto oblastem [12], [13]:

- externí a interní záležitost
- požadavky zainteresovaných stran
- environmentální aspekty

7.3.2 Environmentální aspekty (kapitola normy 6.1.1)

Popis požadavků normy pro kapitulu 6.1.1:

Společnost musí určit environmentální aspekty ze své výrobní činnosti, služeb a produktů, které může řídit a tím ovlivňovat environmentální dopady na životní prostředí. Je nutno také zvážit životní cyklus (po sobě jdoucí a provázaná stadia výrobku od těžby surovin až po jeho konečnou likvidaci) svých výrobků [12], [13].

Organizace mají za povinnost udržovat řízenou dokumentaci o environmentálních aspektech a kritériích pro určování významných environmentálních aspektů. Kritéria se stanovují zpravidla na základě rizik, která mají za následek negativní vliv na životní prostředí.

Environmentální aspekty určujeme z následujících oblastí [12], [13]:

- emise do ovzduší
- úniky do půdy
- úniky do vody
- využití surovin a přírodních zdrojů
- využití energie
- uvolnění energie (teplo, hluk, světlo, vibrace)
- vznik odpadu a vedlejších produktů
- využití prostoru.

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve nebyla ve společnosti řešena a byl vytvořen dokument Environmentální aspekty až v rámci diplomové práce.

Tab. č. 8 Dokument E5 - Environmentální aspekty

Oblast působení	Činnost	Environmentální aspekt	C	S	L	P	M	Významnost EA	Dopad	Řešení
Administrativní úsek	Administrativní činnost	Vznik obecného odpadu	4	1	4	2	2	64	Zatížení živ. prostředí obec. odpady	Průběžné sledování
	Administrativní činnost	Vznik nebezpečného odpadu	4	1	4	2	2	64	Zatížení živ. prostředí neb. odpady	Průběžné sledování
	Osvětlení a provoz el. Spotřebičů	Využití neobnovitelných zdrojů	8	1	1	2	1	16	Úbytek neobnovitelných zdrojů	Průběžně sledováno
	Užívání pitné vody z obec. zdroje	Spotřeba pitné vody (činnost a aspekt by neměl být stejný)	6	1	1	2	2	24	Produkcí znečištěné vody bych dala zvlášť jako další aspekt použití pitné vody	Průběžně sledováno

Tab. č. 8 Dokument E5 - Environmentální aspekty – pokračování 1

Oblast působení	Činnost	Environmentální aspekt	C	S	L	P	M	Významnost EA	Dopad	Řešení
Sklady	Skladování a přeprava nebezpečných látek (zejména olejů)	Únik nebezpečné látky mimo určené zachytne jímky	2	2	4	4	4	256	Zatížení životního prostředí neb. odpady, znečištění vody a půdy	Vytvoření podnikové směrnice pro nakládání s neb. odpady
	Skladování a přeprava nebezpečných látek (zejména olejů)	Únik nebezpečné látky do určené zachytne jímky	2	2	4	2	4	128	Zatížení životního prostředí neb. odpady	Vytvoření podnikové směrnice pro nakládání s neb. odpady
	Shromažďování ostatních odpadů	Vznik obecného odpadu	1	2	4	2	2	32	Zatížení životního prostředí obec. odpady	Průběžně sledováno
	Shromažďování nebezpečných odpadů	Vznik nebezpečného odpadu	1	2	4	2	4	64	Zatížení životního prostředí neb. odpady	Průběžně sledováno
Výrobní úsek	Osvětlení a provoz el. spotřebičů	Využití neobnovitelných zdrojů	8	1	1	2	1	16	Úbytek neobnovitelných zdrojů	Průběžně sledováno
	Užívání pitné vody z obec. zdroje	Spotřeba pitné vody	6	1	1	2	2	24	Úbytek pitné vody") Produkci znečištěné vody bych dala zvlášť jako další aspekt použití pitné vody	Průběžně sledováno
	Použití technologické vody	Spotřeba pitné vody	6	1	1	2	2	24	Úbytek pitné vody") Produkci znečištěné vody bych dala zvlášť jako další aspekt použití pitné vody	Průběžně sledováno (do budoucna využití dešťové vody)
	Vytápění budov	Spotřeba zemního plynu	6	1	4	2	2	96	Úbytek neobnovitelných zdrojů	Průběžně sledovat, využití moderních kotlů, zateplení budov

Tab. č. 8 Dokument E5 - Environmentální aspekty – pokračování 2

Oblast působení	Činnost	Environmentální aspekt	C	S	L	P	M	Významnost EA	Dopad	Řešení
Výrobní úsek	Vytápění budov	Emise vzniklé spalováním zemního plynu	6	1	1	2	2	24	Znečištění ovzduší	Průběžně sledovat, hlášení, využití moderních kotlů, zateplení budov
	Vytápění budov	Spotřeba kyslíku při hoření	6	1	1	2	1	12	Spotřeba přírodního zdroje	Průběžně sledovat, využití moderních kotlů, zateplení budov
	Výrobní činnost	Vznik obecného odpadu	6	1	4	2	2	96	Zatížení životního prostředí obec. odpadem	Průběžně sledovat
	Výrobní činnost	Vznik nebezpečného odpadu	2	1	4	4	2	64	Zatížení životního prostředí neb. odpadem	Průběžně sledovat
	Výrobní činnost	Spotřeba hutního materiálu	6	1	1	2	1	12	Využití neobnovitelných zdrojů	Průběžně sledovat
	Výrobní činnost	Vznik odpadů z hutního materiálu	6	1	4	4	2	192	Zatížení životního prostředí neb. odpadem (obsahuje Pb, Cu, Cr a Ni)	Průběžně sledovat, hlášení
	Výrobní činnost	Využití řezného oleje při obrábění	6	1	4	2	4	192	Využití neobnovitelných zdrojů na výrobu řezných olejů	Průběžně sledovat, hlášení, prevence havárií
	Výrobní činnost	Vznik odpadního oleje	6	1	4	2	4	192	Zatížení životního prostředí neb. odpadem	Průběžně sledovat, hlášení, prevence havárií, recyklace olejů
	Výrobní činnost	Využití chemických látek a nátěrových hmot	2	1	4	4	2	64	Úbytek neobnovitelných zdrojů	Průběžně sledovat

Tab. č. 8 Dokument E5 - Environmentální aspekty – pokračování 3

Oblast působení	Činnost	Environmentální aspekt	C	S	L	P	M	Významnost EA	Dopad	Řešení
	Výrobní činnost	Vznik emisí látek TOC při lisování plastů	6	1	4	2	1	48	Znečištění ovzduší	Průběžně sledovat (nízké hodnoty)
	Výrobní činnost	Vznik emisí látek NH3 při lisování plastů	6	1	4	1	1	24	Znečištění ovzduší	Průběžně sledovat (nízké hodnoty)
	Výrobní činnost	Vznik emisí TZL při broušení	6	1	4	4	1	96	Znečištění ovzduší	Průběžně sledovat, využití respirátorů (nízké hodnoty)
	Výrobní činnost	Vznik hluku	6	1	1	4	1	24	Zatížení životního prostředí, možnost poškození zdraví zaměstnanců	Využití prostředků ochrany sluchu
Automobilový park	Doprava	Spotřeba PHM a olejů + emise	6	1	1	2	2	24	Znečištění ovzduší	Průběžně sledovat
	Doprava	Únik PHM a olejů	6	1	1	2	4	48	Znečištění životního prostředí	Průběžně sledovat

Stanovené environmentální aspekty byly ohodnoceny a podle rovnice (1) vypočítány jejich významnosti, tyto hodnoty byly doplněny do tabulky environmentálních aspektů.

Popis parametrů významnosti environmentálních aspektů:

Četnost je nízká nebo vysoká – C:

Stále 8

Často (denně) 6

Pravidelně (měsíčně) 4

Zřídka (několikrát za rok) 2

Velmi zřídka 1

Standardní/nestandardní vzhledem k četnosti – S:

Nestandardní (havarijní situace, aspekt je mimořádný) 2

Standardní (provádí se pravidelně, aspekt lze očekávat) 1

Činnost je upravena legislativou – L:

Ano 4

Ne 1

Vliv činnosti na environmentální profil – P:

Velmi významný vliv 6

Významný vliv 4

Běžný vliv 2

Zanedbatelný vliv 1

Možnost vzniku havárie – M:

Lze očekávat 10

Je to možné 8

Ne příliš obvyklé, ale možné 6

Ne příliš pravděpodobné, ale již se někdy stalo 4

Prakticky nemožné 2

Vyloučené 1

HODNOCENÍ:

$$A = C * S * L * P * M \quad (1)$$

Významnost environmentálního aspektu – A:

Významný aspekt 100 – a více

Běžný aspekt 0 – 99

Významné aspekty jsou vyznačeny šedou barvou v tabulce environmentálních aspektů a jsou dále řešeny v následující kapitole závazných povinností.

7.3.3. Závazné povinnosti (kapitola normy 6.1.2)

Popis požadavků normy pro kapitolu 6.1.2:

Norma ISO 14 001 určuje závazné povinnosti pro environmentální aspekty a míru týkající se společnosti. Závazné povinnosti musí být vedeny ve společnosti formou řízené dokumentace. Zanedbáním závažných povinností mohou vzniknout pro společnost významná rizika [12].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Závazné povinnosti byly společností plněny, ale systém závazných povinností byl značně nepřehledný a nevyhovující, proto v rámci diplomové práce byl systém zmapován a vytvořen dokument, který představuje návod pro společnost, jak a kdy plnit závazné povinnosti.

Závazné povinnosti jsou pro společnost ty, které jsou dány platnými zákony České republiky. Mezi ně patří hlášení do systému ISPOP, EKOKOM a celní správě České republiky. Seznam hlášení, která musí zasílat společnost fischer Vyškov do systému ISPOP:

Tab. č. 9 Dokument E6 - Závazné povinnosti

Agenda	Formulář	Název hlášení	Termín podání	Ověřovatel
Voda	F_VOD_38_4	Základní údaje předávané znečišťovatelem vodoprávnímu úřadu, správci povodí a pověřenému odbornému subjektu	Dle rozhodnutí vodoprávního úřadu	Vodoprávní úřad
Odpady a obaly	F_ODP_PRO D	Hlášení o produkci a nakládání s opady	15.2.2019	Obec s rozšířenou působností
Ovzduší	F_OVZ_SPE	Ohlášení souhrnné provozní evidence	31.3.2019	Ministerstvo životního prostředí
Integrovaný registr znečištění	F_IRZ	Hlášení do integrovaného registru znečištění	31.3.2019	Ministerstvo životního prostředí

[5]

Voda

Podnik fischer Vyškov nemá za povinnost ohlašovat do systému ISPOP údaje o znečištění vod, protože pro svou výrobu nevyužívá vodu a nevypouští do kanalizace vodu znečištěnou o nebezpečné látky, pouze splaškovou vodu spotřebovanou běžnými potřebami zaměstnanců. Nevyužívá také zdroje podzemní a povrchové vody a následně ji nevypouští mimo kanalizaci.

Společnost platí vodné a stočné na využívání vody pro běžný provoz společnosti. Dále odvádí stočné a platbu za srážkovou vody odvedenou do kanalizace. Platba za srážkovou vodu je vypočítána podle zastavěné plochy společnosti.

Tato voda je zachycena do retenční nádrže, odkud následně je postupně odvedena do kanalizace. Účelem využití retenční nádrže je, aby v případě přívalového deště nedošlo k zahlcení kanalizace.

Úsporou plýtvání vody a financí je vytvoření nádrže na zachycení dešťové vody a tu následně pročistit a využívat ji jako užitkovou vodu ve společnosti.

Odpady a obaly

Odpad lze podle vzniku rozdělit do dvou skupin: na odpad komunální a odpad vzniklý výrobní činností společnosti.

Minimální hodnoty pro hlášení do systému ISPOP jsou dány produkcí společnosti 2 tuny nebezpečného odpadu nebo 2000 tun komunálního odpadu za kalendářní rok. Společnost fischer Vyškov spolupracuje při třídění a likvidaci odpadu se společností SUEZ Využití zdrojů a.s. (dále jen SUEZ). SUEZ má v podniku fischer Vyškov dva zaměstnance, kteří se starají o třídění odpadu a jejich přípravu na odvoz. Jakmile dosáhne množství odpadu požadovaného objemu, firma SUEZ zprostředkuje jeho odvoz. SUEZ eviduje množství odvezeného odpadu a měsíčně zasílá do firmy fischer Vyškov sumář množství rozdělený na jednotlivá katalogová

čísla odpadů. V tabulce níže jsou uvedeny všechny druhy odpadů produkovaných firmou fischer Vyškov včetně množství za rok 2018.

Tab. č. 10 Odpady produkované společností fischer Vyškov

Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu	Společnost, která odváží odpad
120101	Ostatní	Piliny a třísky železných kovů	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
120103	Ostatní	Piliny a třísky neželezných kovů	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
120107	Nebezpečné	Odpadní minerální řezné oleje, které neobsahují halogeny	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150101	Ostatní	Papírové a lepenkové obaly	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150102	Ostatní	Plastové obaly	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150103	Ostatní	Dřevěné obaly	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150106	Ostatní	Směsné obaly	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150110	Nebezpečné	Obaly se zbytky nebezpečných látek	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
150202	Nebezpečné	Absorpční činidla, filtrační materiály	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
160107	Nebezpečné	Olejoyé filtry	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
170405	Ostatní	Železo a ocel	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
170407	Ostatní	Směsné kovy	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
200135	Ostatní	Vyřazené elektrické zařízení	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
200301	Ostatní	Směsný komunální odpad	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň
200307	Ostatní	Objemný odpad	SUEZ Využití zdrojů a.s., Brno-Líšeň

Společnost Fischer Vyškov si dala za cíl v roce 2019 snížit množství odpadů o 1 %. Tento cíl bude kvartálně vyhodnocován podle hodnot z roku 2018, dále zmíněno v kapitole 7.3.5. Environmentálních cílů a plánování jejich dosažení.

Firma fischer Vyškov eviduje zaslané množství odpadů za jednotlivé měsíce od společnosti SUEZ a na konci kalendářního roku provede součet, který porovná s výsledky součtů firmy SUEZ. Tedy je provedena zpětná kontrola množství, aby nedošlo k chybě v evidenci odpadu. Tuto kontrolu provádí ekolog společnosti SUEZ.

Odpovědná osoba za společnost Fischer Vyškov zasílá do 15.2. každého roku hlášení o množství vyprodukovaného odpadu za předchozí kalendářní rok do systému Integrovaný systém plnění ohlašovací povinnosti. Touto pověřenou osobou je ustanoven manager kvality společnosti.

Pokud je nahlášen externí audit od odboru životního prostředí pro kontrolu evidence a nakládání s odpady, je informována také společnost SUEZ, jejíž zástupce se auditu účastní.

Rozdělení druhu odpadů podle nebezpečnosti a možnosti třídění ve společnosti fischer Vyškov:

- ODPAD** → NETŘIDITELNÝ → OSTATNÍ → OBJEMNÝ ODPAD
→ SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD
→ SMĚSNÉ OBALY
- TŘIDITELNÝ → OSTATNÍ → PILINY A TŘISKY ŽEL. KOVŮ
→ PILINY A TŘISKY NEŽEL. KOVŮ
→ PAPIROVÉ A LEPENKOVÉ OBALY
→ PLASTOVÉ OBALY
→ DŘEVĚNÉ OBALY
→ ŽELEZO A OCEL
→ SMĚSNÉ KOVY
- NEBEZPEČNÝ → ODPADNÍ MINERÁLNÍ OLEJE
→ OBALY OBSAHUJÍCÍ ZBYTKY
NEBEZPEČNÝ LÁTEK
→ ABSORBČNÍ ČINIDLA A FILTRY
→ OLEJOVÉ FILTRY
→ ELEKTROODPAD

Doplňující informace k odpadům:

a) Třiditelný odpad (piliny a třísky železných kovů, piliny a třísky neželezných kovů, papírové a lepenkové obaly, železo, ocel a směsné kovy) je společností SUEZ vykupován od společnosti fischer Vyškov. Za odvoz a likvidaci dalších druhů odpadů společnost fischer Vyškov platí firmě SUEZ.

b) Piliny a třísky vzniklé při obrábění jsou znečištěny od minerálních olejů a je nutno je pomocí odstředivého zařízení separovat na oleje a kovy. S olejem je nakládáno následně jako s nebezpečným odpadem a třísky jsou vykupovány společností SUEZ.

c) Množství odpadního řezného oleje je podle legislativy elektronicky hlášeno jednou za 3 měsíce celní správě, a to z důvodu, že tento olej je osvobozen od spotřební daně, toto hlášení podává administrativní zaměstnanec úseku obrábění.

d) Společnost fischer Vyškov zasílá elektronicky každého čtvrt roku hlášení Výkaz o zpoplatněných obalech uvedených na trh nebo do oběhu do systému Ekokom (Systém sběru a recyklace obalových odpadů), který následně vytvoří fakturu za využití zpoplatněných obalů. Toto hlášení podává administrativní zaměstnanec úseku obrábění.

Ovzduší-emise

Společnost fischer Vyškov je vytápěna výhradně pomocí plynových kotlů. Seznam kotlů je v tabulce níže.

Tab. č. 11 Seznam topných těles

Typ plynového kotle	Tepelný příkon
WG 40N/1-A ZM-LN	550 kW
Dvojkotel Hoval UltraGas 1000D	1000kW
<i>Celkový tepelný příkon kotlů</i>	<i>1550 kW [1,55MW]</i>

Celkový tepelný příkon plynových kotlů je 1,55 MW. Tedy se na společnost vztahuje ohlašovací povinnost ve zjednodušeném formuláři do systému ISPOP, která je dána zákonem č. 201/2012 Sb. o ovzduší. Pro použití pouze zjednodušeného formuláře musí mít společnost celkový tepelný příkon všech tepelných zařízení, spalujících plynné palivo v rozmezí 0,3 – 5,0 MW. [5]

Kromě plynových kotlů nevlastní společnost fischer Vyškov žádné jiné tepelné stacionární či mobilní zařízení, určené k vytápění, které produkuje emise.

Do systému ISPOP se zasílá spotřeba zemního plynu od 1.1. do 31.12. každého roku pro výpočet poplatku za spalovací zdroje v množství uvedeném v m³ [5]. Souhrnnou provozní evidenci spotřeby zemního plynu zasílá pověřená osoba elektronicky do systému ISPOP do 31.3. každého roku. Pověřená osoba v závodě fischer Vyškov je manager kvality.

Pro příklad znázorněn výpočet pro rok 2018:

Celková spotřeba plynu odečtená z plynoměru v časovém rozmezí 1.1. až 31.12. byla 66 450m³.

Tab. č. 12 Roční emise znečišťujících látek při spalování zemního plynu

	Spotřeba z. plynu [tis m ³ /rok]	Emisní faktor [t/mil/m ³]	Roční emise [kg/rok]	Roční emise [t/rok]
Emise za NO _x	66,450	1,3	86,385	0,086385
Emise CO	66,450	0,32	21,264	0,031264

Tab. č. 13 Poplatky za spalovací zdroje

	Roční emise [t/rok]	Sazba [Kč/t]	Poplatek [Kč]
Poplatek za NO _x	0,086385	1100	95,05
Poplatek za CO	0,031264	Není stanovena	0
Celkem za zdroje			95,05

Výpočet dalších emisí vzniklých při výrobních procesech:

a) Výpočet emisí vzniklých při lisování plastů-odvětrávání haly:

Provozní hodiny: 5 x 24 hodin = 120 hodin za týden x 52 týdnů = 6240 hodin/rok

Tab. č. 14 Výpočet emisí 1

Průměrný hmotnostní emisní tok [g/hod]	Provozní hodiny	Emise [g/rok]	Emise [t/rok]
TOC 43,8	6240	273312	0,273
NH ₃ 25,0	6240	156000	0,156

b) Výpočet emisí vzniklých při broušení:

Provozní hodiny: 5 x 10 hodin = 50 hodin za týden x 52 týdnů = 2600 hodin/rok

Tab. č. 15 Výpočet emisí 2

Průměrný hmotnostní emisní tok [g/hod]	Provozní hodiny	Emise [g/rok]	Emise [t/rok]
TZL 0,36	2600	936	0,000936

Emise TOC, NH₃ a TZL jsou velmi nízké, tedy není nutno za ně platit poplatky.

Výpočet emisí podle emisních faktorů (§12 odst. č. 1 písmena b) vyhlášky č. 415/2012 Sb. z Věstníku Ministerstva životního prostředí č.8/2013, str. 76 [5].

Sazby poplatků za znečištění podle zákona o ochraně životního prostředí č. 201/2012 Sb. [5]

Integrovaný registr znečištění

Společnost má za povinnost posílat hlášení do systému ISPOP v oblasti Integrovaného registru znečištění, pokud produkuje nebezpečné látky nad hmotností limit, který vyváží mimo areál společnosti. Tato hranice je dána nařízením vlády č. 450/2011 Sb. [5]

Množství odpadních látek vypočítáme podle rovnice (2) tak, že obchodní oddělení nám poskytne soupis všech nakoupených materiálu v kilogramech za kalendářní rok. U všech druhů výrobků následně zjistíme počet vyrobených kusů a hmotnost jednoho výrobku.

Dalším krokem je u všech výrobků zjistit množství odpadu, které vypočítáme následovně:

Hmotnost odpadu [kg]=Množství nakoupeného materiálu [kg]-Počet vyrobených kusu x jejich hmotnost [kg] + počet neopravitelných zmetků x jejich hmotnost [kg] (2)

Př. Pro hutní materiál C54Pb

Hmotnost odpadu=446 004 kg - 678785 ks x 0,56kg + 3284 x 0,56 kg = 446 004 – 380 119 + 1839 = 67 724 kg

Tedy pro všechny materiály jsme vypočítali hmotnosti odpadu. Následujícím krokem zjistíme chemické složení všech používaných materiálů ve výrobě, respektive procentní zastoupení jednotlivých prvků v materiálu.

Z těchto údajů vypočítáme hmotnosti odpadní prvků pro jednotlivé materiály a nakonec sečteme množství hmotností jednotlivých prvků pro všechny materiály a dostaneme výsledek, kolik kilogramů kterého prvku společnost vyprodukovala za kalendářní rok a tyto údaje použijeme do hlášení IRZ v systému ISPOP.

Př. Pro hutní materiál C54Pb

Železo	98,23%	66521 kg
Uhlík	0,45%	304 kg
Křemík	0,32%	216 kg
Mangan	0,73%	494 kg
Fosfor	0,015%	10 kg
Síra	0,026%	18 kg
Olovo	0,23%	155 kg

Seznam nebezpečných látek a jejich hmotnostní limity pro přenos (odvoz odpadu) jsou dány nařízením vlády č. 450/2011 Sb. a pro náš příklad se to týká dvou látek:

Fosfor	0,015%	10 kg (limit pro přenos v odpadech pro hlášení 5000kg/rok)
Olovo	0,23%	155 kg (limit pro přenos v odpadech pro hlášení 50kg/rok)

Nemuseli jsme sčítat ani všechny hmotnosti prvků z jednotlivých materiálů a už u hutního materiálu C54Pb jsme v odpadech překročili minimální limitující hodnotu pro hlášení do systému ISPOP pro olovo trojnásobě.

Tab. č. 16 Seznam nebezpečných látek, které jsou součástí odpadu ve společnosti Fischer Vyškov [5]:

Ohlašovaná znečišťující látka	Prahové množství látky [kg] ročně vyprodukované pro hlášení do ISPOP [5]
Chrom a jeho sloučeniny	200
Měď a její sloučeniny	500
Nikl a jeho sloučeniny	500
Olovo a jeho sloučeniny, fosfor	50

7.3.4. Plánování opatření (kapitola normy 6.1.3):

Popis požadavků normy pro kapitulu 6.1.3:

Cílem této kapitoly je vytvoření opatření pro řešení svých environmentálních aspektů, závazných povinností a environmentálních rizik společnosti.

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve byla ve společnosti řešena jen částečně z hlediska legislativních požadavků pro BOZP, proto byl vytvořen dokument Plánování opatření v rámci diplomové práce.

Dokument E7: Plánovaná opatření

Významné environmentální aspekty:

a) Únik nebezpečných látek do zachytných jímek a mimo ně:

Tento aspekt se týká všech nebezpečných látek, jako jsou ředidla, barvy, oleje a následně samostatně řešený zemní plyn.

Únik můžeme rozdělit do tří skupin podle místa, kde únik nastal:

- ve skladech
- při převozu či manipulaci
- ve výrobě

Nastavená opatření u nebezpečných látek:

- společnost na všech pracovištích, kde se vyskytují nebezpečné látky, vede seznam těchto látek a k nim příslušné bezpečnostní listy, které obsahují H-věty (popis povahu a chemické složení nebezpečné látky) a P-věty (doporučené pokyny při nakládání s nebezpečnými látkami).
- jsou nebezpečné látky skladovány k jim určených místech, která jsou nepřístupná neoprávněným osobám. Skladovací místa musí splňovat požadavky pro každou danou nebezpečnou látku (umístění do tzv. bezpečnostní skříně pro nebezpečné látky, minimální vzdálenost od tepelného zdroje, dostatečné odvětrávání a další). Všechna skladovaná místa musí být označena výstražnými symboly, vztahujícími se ke skladované látce.
- při skladování nebezpečných látek jsou v maximální možné míře použity zachytné vany, které brání dalšímu uniku látek a tím znečištění půdy a podzemních vod.
- protože společnost ve velké míře pracuje s olejem, je v podniku havarijní souprava určená pro olejové produkty, pro jejichž použití jsou proškolené osoby, vykonávající požární hlídku.
- společnost má vypracovanou řízenou dokumentaci, která se zabývá únikem, znečištěním a následnou likvidací olejových produktů
- všechna zařízení, určená k rozvodu či spalování zemního plynu, jsou pravidelně podrobována revizi a jsou v dostatečné míře odvětrávána tak, aby nemohlo dojít k nahromadění plynu a následné jeho explozi.

b) Vznik odpadu z hutního materiálu:

Významnost toho aspektu je v tom, že podnik ve velké míře spotřebovává hutní materiály, které obsahují nebezpečné látky olovo, chrom, měď, nikl a fosfor.

Společnost monitoruje množství odpadního hutního materiálu a, jak je popsáno v kapitole závazných povinností, provádí hlášení do Integrovaného registru znečištění v rámci systému ISPOP.

Použití těchto hutních materiálů je klíčové pro základní produkty společnosti, proto použití těchto materiálů nemůže omezit. Nemůže je nahradit ani materiálem s jiným chemickým složením, protože materiály s menším množstvím nebezpečnými prvků nevyhovují použití z důvodu nevyhovujících vlastností (pevnost, náchylnost ke korozi), nebo je jeho cena tak vysoká, že by produkty z něj nebyly konkurenceschopnými na trhu.

c) Využití rezného oleje při výrobě:

Nápravná opatření jsou stejná jako v bodě č. 1 Únik nebezpečných látek mimo určené prostory a v určených prostorách.

d) Vznik odpadního oleje:

Odpadní olej je nebezpečný odpad, který společnost produkuje, protože jej využívá při třískovém obrábění.

Nápravná opatření proti vzniku odpadního oleje:

- aby bylo dosaženo maximálního využití oleje, dochází po použití k oddělení kovových třísek od oleje pomocí odstředivého zařízení a filtrů. Následně se olej znovu použije. Nejde však olej použít do nekonečna, protože i přes jemnou filtraci v oleji zůstávají mikroskopické částice kovů, díky kterým olej přichází o své původní vlastnosti a neplní funkci, jakou by měl. Tedy po několika použitích jej musíme vyměnit.

- společnost se snaží najít vhodnou náhradu pro oleje, která nezatíží tolik životní prostředí. Probíhají testy nových chladících a mazacích látek, určených pro obrábění, a vyhodnocují se výsledky v rámci neustálého zlepšování ve společnosti.

7.3.5. Environmentální cíle a plánování jejich dosažení (kapitola normy 6.2)

Popis požadavků normy pro kapitolu 6.2:

Jsou cíle, které se rozhodla společnost plnit v rámci systému environmentálního managementu pro menší zatížení životního prostředí svou činností, tyto cíle jsou součástí procesu neustálého zlepšování.

Environmentální cíle musí splňovat následující body [12], [13]:

- být v souladu s environmentální politikou společnosti
- měřitelné (zvolit vhodné indikátory, kterými se prokazuje stav)
- monitorovány (určena frekvence monitorování)
- sdělovány, být ve formě řízené dokumentace přístupné všem interním a externím zainteresovaným stranám
- pravidelně aktualizovány a vyhodnocovány

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Environmentální cíle neměla společnost pro rok 2019 vytvořeny a byly vytvořeny až v rámci diplomové práce.

Dokument E8: Environmentální cíle a jejich plnění 2019

a) Vypracovat systém environmentálního managementu v souladu s normou ISO 14001:2016 a připravit jej pro certifikaci této normy.

Indikátor pro tento bod je 100% vypracované dokumentace a implementace na všech úrovních společnosti systému environmentálního managementu v souladu s normou ISO 14001:2016 a následně úspěšný certifikační audit pro tuto normu.

b) Snížit množství spotřebované elektrické energie o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018. Indikátorem je množství spotřebovaných kWh, které je měsíčně zaznamenáváno a jednou ročně vyhodnocováno.

c) Snížit množství spotřebovaného zemního plynu o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018. Indikátorem je množství spotřebovaných m³ plynu, které je měsíčně zaznamenáváno a jednou ročně vyhodnocováno.

d) Snížit množství vyprodukovaného odpadu o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018. Tento bod se týká obecného i nebezpečného odpadu.

Indikátorem je množství vyprodukovaného odpadu rozděleného podle druhu odpadu.

Množství odpadu je měsíčně zaznamenáváno a jednou ročně vyhodnocováno.

7.4. Podpora (kapitola normy 7)

Popis požadavků normy pro kapitulu 7:

Kapitola 7. se skládá z následujících částí:

7.4.1. Zdroje (kapitola normy 7.1)

Organizace musí určit a zajistit zdroje určené pro vytvoření, implementování a udržení procesů a řízení společnosti [12], [13]:

Zdroje jsou:

- lidské, dělené podle náročnosti na odborné znalosti, a dovednosti
- přírodní, podle komodit voda, půda, nerostné suroviny
- infrastruktura např. budovy, komunikace, inženýrské sítě a další
- technologie, jedná se o veškerou technologii sloužící k provozu a výrobě společnosti
- finanční

7.4.2. Kompetence (kapitola normy 7.2)

Organizace musí určit vhodné osoby, jejichž úkoly jsou řízeny společností a mají zásadní vliv na výkonnost a schopnost organizace. Pracovníci musí být kompetentní vykonávat svou funkci na základě svých zkušeností a vzdělání. Dokument s popisem kompetencí musí být součástí řízené dokumentace podniku [12], [13].

7.4.3. Povědomí (kapitola normy 7.3)

Zaměstnanci společnosti musí mít povědomí o environmentální politice, významných environmentálních aspektech, environmentálních cílech a dopadech v případě neplnění závazných povinností [12], [13].

7.4.4. Komunikace (kapitola normy 7.4)

Tato část normy určuje interní a externí komunikaci ve společnosti v závislosti na závažnosti sdělení. Určuje kdo, kdy a o čem se má komunikovat [12], [13].

7.4.5. Dokumentovaná informace (kapitola normy 7.5)

Společnost vytváří dokumentaci v rámci systému environmentálního managementu a to pro:

- dokumenty vyžadované normou
- dokumenty, které organizace považuje za důležité, aby měly písemnou podobu

Všechny tyto dokumenty jsou součástí řízené dokumentace, tedy při jejich vytváření je jim uděleno číslo dokumentu a následně při jejich úpravách číslo či písmeno revize. Společnost musí určit, jakým způsobem bude uchovávat tyto dokumenty a jak je bude zálohovat, aby se zmenšilo riziko ztráty dokumentů [12], [13].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Z tabulky níže je patrné, že požadavky na kapitulu 7 jsou stejné pro normu ISO 9001:2016 a ISO 14001:2016. V některých bodech norma ISO 9001:2016 ještě více specifikuje jednotlivé části kapitoly než norma ISO 14001:2016. Vzhledem k tomu, že společnost fischer Vyškov má již zavedenou a certifikovanou normu ISO 9001:2016, tak v praktické části popisují jen doplnění k již vytvořené kapitole 7 pro ISO 9001:2016. Kapitola 7 pro ISO 9001:2016 doplněná o požadavky pro ISO 14001:2016.

Tab. č. 17 Porovnání struktury kapitoly 7 u norem ISO 9001:2016 a ISO 14001:2016 [12]

Struktura ISO 9001:2016 - kapitola 7	Struktura ISO 14001:2016 - kapitola 7
<i>7 Podpora</i>	<i>7 Podpora</i>
<i>7.1. Zdroje</i>	<i>7.1. Zdroje</i>
<i>7.1.1. Obecně</i>	-
<i>7.1.2. Lidé</i>	-
<i>7.1.3. Infrastruktura</i>	-
<i>7.1.4. Prostředí pro fungování procesů</i>	-
<i>7.1.5. Zdroje pro monitorování a měření</i>	-
<i>7.1.6. Znalost organizace</i>	-
<i>7.2. Kompetence</i>	<i>7.2. Kompetence</i>
<i>7.3. Povědomí</i>	<i>7.3. Povědomí</i>
<i>7.4. Komunikace</i>	<i>7.4. Komunikace</i>
<i>7.5. Dokumentované informace</i>	<i>7.5. Dokumentované informace</i>

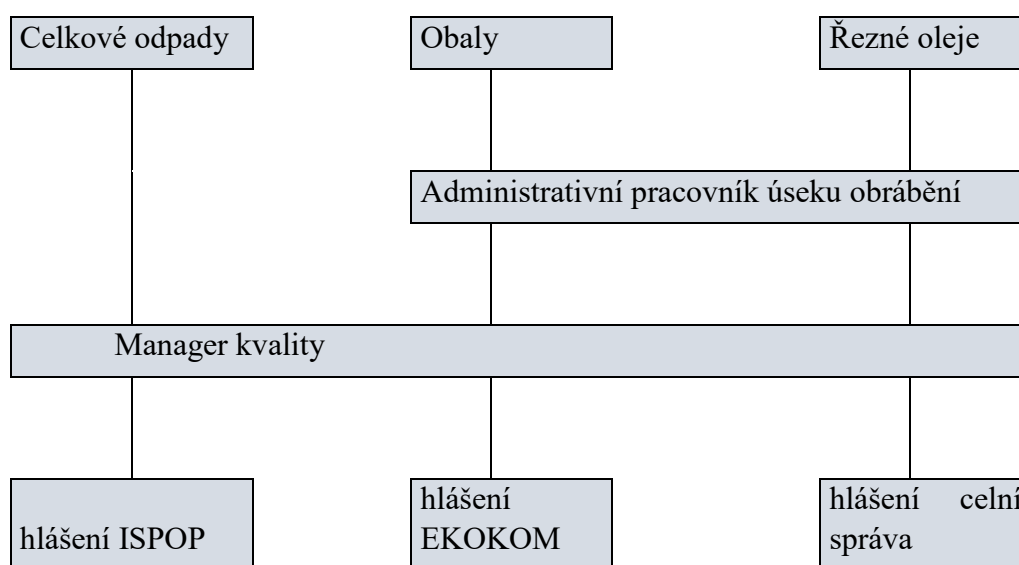
Kapitola normy 7.1. Zdroje – tato část kapitoly zcela odpovídá normě ISO 9001:2016 a není nutno ji ničím doplnit.

Kapitola normy 7.2. Kompetence – tato část kapitoly odpovídá normě ISO 9001:2016, ale je nutno ji doplnit o informaci, že osobou kompetentní za systém environmentálního managementu je manager kvality.

Kapitola normy 7.3. Povědomí - na nástěnkách na vybraných místech společnosti jsou zveřejněny dokumenty Environmentální politika společnosti, Závažné environmentální aspekty, Environmentální cíle a Popis postupu v případě ekologické havárie. Dále na firemní počítačové síti jsou zveřejněny všechny dokumenty týkající environmentálního managementu.

Kapitola normy 7.4. Komunikace – tato část kapitoly odpovídá normě ISO 9001:2016, ale je doplněna v rámci diplomové práce o schéma procesu hlášení, které má za povinnost podávat společnost ze zákona.

Obr. č.17 Dokument E9 - Schéma komunikace v rámci ekologie



Kapitola normy 7.5. Tabulka přehledu řízené dokumentace v rámci systému environmentálního managementu ve společnosti fischer Vyškov byla vytvořena v rámci diplomové práce.

Tab. č. 18 Dokument 10 - Přehledu řízení dokumentace

Číslo dokumentu	Název dokumentu	Článek normy ISO 14001:2016
E 1.	Porozumění organizaci a jejímu kontextu	4.1
E 2.	Tabulka přehledu zainteresovaných stran	4.2
E 3	Určení rozsahu systému environmentálního managementu	4.3
E 4.	Environmentální politika	5.2
E 5.	Environmentální aspekty	6.1.1
E 6.	Závazné povinnosti	6.1.2
E 7.	Plánování opatření	6.1.3
E 8.	Environmentální cíle a jejich plánování	6.2

Tab. č. 18 Dokument 10 - Přehledu řízení dokumentace – pokračování

Číslo dokumentu	Název dokumentu	Článek normy ISO 14001:2016
E 9.	Komunikace	7.4
E10.	Tabulka přehledu řízené dokumentace	7.5
E 11.	Plánování a řízení provozu	8.1
E 12.	Havarijní připravenost a reakce	8.2
E 13.	Monitorování, měření a vyhodnocení výkonnosti	9.1
E 14.	Interní audity	9.2
E 15.	Příležitosti ke zlepšení	10.1
E 16.	Neshody a nápravné opatření - formulář	10.2

7.5 Provoz (kapitola normy 8)

Kapitola provoz se skládá ze dvou částí:

- plánování a řízení provozu
- havarijní připravenost a reakce

Popisuje řízení interních a externích procesů včetně jejich změn. Zabývá se řízením provozu z hlediska pohledu na životní prostředí a podle něj posuzuje také životní cyklus výrobku a služeb [12], [13].

7.5.1. Plánování a řízení provozu (kapitola normy 8.1)

Popis požadavků normy pro kapitulu 8.1:

Společnost musí vytvořit, implementovat a řídit procesy, které jsou nutné k plnění všech stanovených požadavků systému environmentálního managementu. Stanovit rozsah pro provozní procesy a řídit procesy podle tohoto rozsahu. Jedná se o procesy zmíněné ve vypracované kapitole normy 6.1. Opatření pro řešení rizik a příležitostí a 6.2 Environmentální cíle a plánování jejich dosažení.

Pro správné řízení procesů by se mělo [12], [13].:

- používat vhodných a moderních technologií včetně použití vhodného systému údržby
- vyškolit kompetentní obsluhu
- dodržovat předepsaných technologických postupů
- kontrolovat a monitorovat procesy
- vyhodnocovat monitorovaných dat v procesech

Management změn [12], [13]:

- plánovat a koordinovat změny
- u všech provedených změn sledovat jejich následky, a to jak kladné, tak i záporné
- vytvářet opatření pro zmírnění negativních účinků změn.

Při změně musí organizace zvážit účel změny a její následky, integritu se systémem environmentálního managementu. Přezkoumat dostupnost všech zdrojů a určit pravomoci v rámci zavedení změny.

Řízení externích procesů:

Externí proces je takový proces, který nepatří do přímého řízení managementem společnosti a není ani jejím vlastníkem [12], [13].

- společnost musí zajistit si kontrolu a neustálý přehled nad všemi procesy, které vykonává externí společnost v daném podniku
- rozsah externích změn má být řízen ze strany managementu podniku
- externí firma si provádí kontrolní činnost procesů a společnost následně hodnotí efektivitu vykonávaných kontrol

Zvažovat hledisko životního cyklu [12], [13].:

- společnost musí prozkoumat, jestli byly environmentální požadavky brány v potaz při návrhu, výrobě, provozu a likvidaci stroje či zařízení
- sdílet environmentální požadavky na výrobek kladené všemi stranami, jako jsou externí dodavatelé nebo externí údržba
- poskytnout informace zákazníkům o případných významných environmentálních dopadech, které vzniknou v průběhu dodávání, provozu a následné likvidaci produktu

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve nebyla ve společnosti řešena a byl vytvořen dokument Plánování a řízení provozu až v rámci diplomové práce.

Dokument E11: Plánování a řízení provozu

Management změn:

Změny jsou podle jejich významu projednávány na poradě vedení společnosti nebo v rámci jednotlivých oddělení. Určí se datum, do kdy se má realizovat změna a osoba, která je odpovědná za implementaci změny v požadovaném znění a kvalitě. Každý řízený dokument má kromě pořadového čísla i index označený písmeny podle abecedy. Při změně se navýší označení indexu (např. z A na B). Upravený dokument o změně musí projít schvalovacím procesem. Změnu přezkoumává odpovědná osoba, nejčastěji vedoucí jednotlivých oddělení nebo ředitel společnosti, a nakonec schvaluje vedoucí kvality, který prověřuje, jestli je změna v souladu s normami. V případě zásadních změn je nutnost informovat všechny zainteresované osoby o znění a dopadech změny.

Řízení externích procesů:

V rámci systému environmentálního managementu je za externí proces brána spolupráce se společností SUEZ, která v areálu společnosti třídí a následně odváží odpad. Měsíčně administrativní pracovník společnosti SUEZ zasílá hlášení o stavu vyprodukovaného odpadu rozděleného na jednotlivé skupiny. Také SUEZ provádí poradenskou činnost v rámci ekologie a zasílá hlášení o změnách v legislativě, týkající se životního prostředí, na odpovědnou osobu

za environment ve společnosti.

Měsíční zpětné hlášení o odpadu vzniklého jako odpad při výrobě, kterým jsou třísky z obrábění a zmetky, je porovnáván se stavem, který je vypočítán ekonomickým oddělením v případě zbytků při obrábění (je vypočítáno pro jednotlivé výrobky množství odpadního materiálu při výrobě) a sledovaným množstvím zmetků oddělením kvality.

SUEZ je mezinárodní společnost s dlouholetou tradicí v oblasti ekologie a také jedním z největších podniků zpracovávajících odpad v rámci Evropy. Proto společnost fischer Vyškov má velkou důvěru v tuto firmu a neprovádí zákaznické audity zaměřené na systém environmentálního managementu v této společnosti. Protože na první pohled je patrné, že nedodržení ekologických požadavků kladených na společnost SUEZ by mělo pro společnost fatální následky. Je také certifikována podle norem ISO 9001, 14001, 18001 OHSAS, 50001 Systém managementu hospodaření s energií a ISO/EIC Systém managementu bezpečnosti informací.

V případě jakýchkoliv nejasností v procesech či práci externích zaměstnanců odpovědná osoba společnosti kontaktuje přiděleného administrativního pracovníka ve společnosti SUEZ a zjedná se nápravné opatření. SUEZ má dle smlouvy o spolupráci za povinnost aktivně se podílet na realizaci připomínek k jejich činnosti ve společnosti

Zvažování hlediska životního cyklu:

Při výrobě kotvicích systémů společnost používá materiály papír, plast a oceli obohacené o další prvky. Dodavatelé jsou prověřováni v rámci zákaznických auditů, při kterých se prověřuje funkčnost systému managementu kvality, a také nově systému environmentálního managementu. Do budoucna při výběru nových zákazníků společnost bude brát zřetel mimo jiné na to, jestli je dodavatel certifikován v rámci systému EMAS či normy ISO 14001:2016. Pro společnost je důležité, aby její dodavatelé při své činnosti byli šetrní k životnímu prostředí.

V případě životního cyklu vznikají pouze environmentální požadavky až v případě likvidace produktu na konci životního cyklu. Papír a plast patří do recyklovatelného odpadu a v případě oceli obsahuje v malém množství příměsi mědi, olova a dalších látek, které podle stanovisek integrovaného registru znečištění patří do kategorie nebezpečných látek. Společnost také nemusí na svých výrobcích uvádět informace o bezpečné manipulaci, skladování a požadavky na zneškodnění úniku.

7.5.2. Havarijní připravenost a reakce (kapitola normy 8.2)

Popis požadavků normy pro kapitulu 8.2:

Společnost musí vytvořit, implementovat a pravidelně revidovat postupy pro řešení ekologické havárie. Z toho vyplývají povinnosti podniku [12], [13].:

- roztrždit možné havarijní situace do tříd podle závažnosti
- připravit plánovaná opatření jako reakci na ekologickou havárii a šíření ekologické havárie a zmírnění jejich následků
- reagovat co nejrychleji na vzniklou ekologickou havárii
- pravidelně testovat havarijní opatření
- pravidelně kontrolovat a aktualizovat havarijní postupy, zejména po vzniku ekologické havárie

- poskytnout všem zainteresovaným zaměstnancům školení o možných havarijních situacích a jejich likvidaci, toto školení se periodicky opakuje
- havarijní postupy musí mít formu řízení dokumentace včetně záznamu a školení personálu.

Příloha A normy popisuje oblasti podniku, v kterých je vhodné zvážit vytvoření havarijních postupů a další následující body [12], [13].:

- nejvhodnější metody a reakce
- interní a externí komunikaci
- pro zmírnění dopadů nejvhodnější opatření
- vytvoření nápravných opatření
- výcvik personálu
- evakuační cesty a shromážděště
- možnost vzájemné pomoci se sousedními podniky.

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato kapitola dříve byla ve společnosti řešena jen částečně, proto byl vytvořen dokument Havarijní připravenost a reakce v rámci diplomové práce.

Dokument E12: Havarijní připravenost a reakce

Největší hrozbou pro ekologickou havárii ve společnosti představuje únik nebezpečných látek mimo zachytne vany, především při manipulaci s látkami. Hrozí tím znečištění půdy, případně podzemních vod.

Toto ekologické riziko je podrobně rozvedeno v kapitole normy 6.1.3. Plánování opatření v bodě č. 1, tedy bližší informace není nutno dále uvádět.

Další rizika ekologické havárie jsou malá podle hodnocení environmentálních aspektů napříč celou společností. Tedy možné havarijní situace můžeme roztřídit do dvou skupin na závažná (pro únik nebezpečných látek) a lehká (pro všechny ostatní havarijní situace).

Společnost má vypracovanou řízenou dokumentaci, která se zabývá únikem, znečištěním a následnou likvidací olejových produktů a dalších nebezpečných látek. Vybraní zaměstnanci společnosti, kteří přichází do styku s olejovými produkty a dalšími nebezpečnými látkami, jsou pravidelně proškolení na obsah tohoto dokumentu. Všem zaměstnancům společnosti v rámci pravidelného školení BOZP jsou připomínány základní zásady správného chování k životnímu prostředí.

7.6. Hodnocení výkonnosti (kapitola normy 9)

Tato kapitola se skládá ze 3 částí, které se zabývají problematikou monitorování a analýzou, interními audity a přezkoumáním systému environmentálního managementu vedením společnosti.

7.6.1. Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení (kapitola normy 9.1)

Popis požadavků normy pro kapitolu 9.1:

Podle normy ISO 14001:2016 musí společnost monitorovat, měřit, analyzovat a vyhodnocovat jejich environmentální výkonost.

Environmentální výkonnosti se rozumí měřitelný výsledek vztažený k řízení environmentálních aspektů.

Ukazatele, které společnost měří, se dají rozdělit do dvou skupin a to ty, které společnost musí měřit a jsou dány zákony a pak ty ukazatele, které si sama organizace určí.

Při vytváření svých ukazatelů výkonnosti si musí organizace určit [12], [13].:

- co bude monitorovat a měřit, zde je vhodné se zaměřit na platnou legislativu pro povinná monitorování a případně na environmentální cíle, protože tato kapitola se týká mimo jiné i vyhodnocení environmentálních cílů, které si společnost zvolila.
- zvolit si metody monitorování, měření, analýzy a vyhodnocení tak, aby bylo dosaženo co nejpresnějších výsledků
- kritéria a cíle, podle kterých bude organizace hodnotit výsledky své environmentální výkonnosti
- kdy se bude provádět monitorování a měření
- jak často se musí výsledky z měření analyzovat a vyhodnocovat

Velmi důležitou součástí této kapitoly je vytvořit systém pro kontrolu souladu s právními předpisy České republiky a činností společnosti. Tímto bodem se dá odvrátit případné riziko, které by společnosti hrozilo v případě sankcí ze strany státních institucí za nedodržování zákonných požadavků [12], [13].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Společnost má vytvořený seznam environmentálních ukazatelů, který vyplývá jednak ze zákonných požadavků a dále vychází z vytvořených environmentálních cílů, které musíme správně měřit a vyhodnocovat. Součástí seznamu je taky postup pro kontrolu změn v rámci legislativy, týkající se životního prostředí. Tento seznam byl vytvořen v rámci diplomové práce.

Tab. č. 19 Dokument E13 - Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení

Monitorovaný ukazatel	Metoda monitorování/měření	Termín monitorování	Provedení záznamu	Kritéria/Povolný limit
Evidence všech druhů obecného odpadu	Vychází ze zpětného hlášení od společnosti SUEZ, která odváží odpad	Společnost SUEZ zasílá do společnosti jednou měsíčně seznam s množstvím odvezeného odpadu. Vychází z něj hlášení pro ISPOP.	Toto množství se eviduje v dokumentu odpovědným pracovníkem	Podle environmentálních cílů snížení o 1 % z obrátu společnosti proti roku 2018

Tab. č. 19 Dokument E13 - Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení – pokračování 1

Monitorovaný ukazatel	Metoda monitorování/měření	Termín monitorování	Provedení záznamu	Kritéria/Povolený limit
Evidence všech druhů nebezpečného odpadu	Vychází ze zpětného hlášení od společnosti SUEZ, která odváží odpad	Společnost SUEZ zasílá do společnosti jednou měsíčně seznam s množstvím odvezeného odpadu. Vychází z něj hlášení pro ISPOP.	Toto množství se eviduje v dokumentu odpovědným pracovníkem	Podle environmentálních cílů snížení o 1 % z obrátu společnosti proti roku 2018
Měření emisí látek NO _x a CO vzniklých při spalování zemního plynu	Odečet stavu plynoměru	Odečet se provádí měsíčně. Vyhází z něj hlášení pro ISPOP.	Toto množství se eviduje v dokumentu odpovědným pracovníkem	Podle environmentálních cílů snížení o 1 % spotřebu zemního plynu proti roku 2018
Měření emisí látek TOC a NH ₃ vzniklých při lisování plastů	Vychází z provozních hodin lisů na plasty	Monitorování se provádí jednou ročně z důvodu velmi malého množství emisí. Jen pro hlášení ISPOP.	Eviduje se v rámci hlášení ISPOP	Dle právních předpisů
Měření emisí látky TZL vzniklé při broušení	Vychází z provozních hodin brusek	Monitorování se provádí jednou ročně z důvodu velmi malého množství emisí. Jen pro hlášení ISPOP.	Eviduje se v rámci hlášení ISPOP	Dle právních předpisů

Tab. č. 19 Dokument E13 - Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení – pokračování 2

Monitorovaný ukazatel	Metoda monitorování/měření	Termín monitorování	Provedení záznamu	Kritéria/Povolený limit
Evidence odpadního materiálu obsahující Pb, Cu, Cr, Ni a P	Informace dodává účtárna. Známe procenta dopadu z nakoupeného materiálu podle druhu výrobku.	Monitorování se provádí měsíčně a je součástí hlášení do Integrovaného registru znečištění v rámci systému ISPOP.	Toto množství se eviduje v dokumentu odpovědným pracovníkem	Podle environmentálních cílů snížení o 1 % z obrátu společnosti proti roku 2018
Evidence stavu vypracovanosti systému environmentálního managementu ve společnosti	Kontrola stavu podle normy a rozsahu implementace	Čtvrtletně	Stav se eviduje rámci plnění environmentálních cílů.	Certifikace ISO 14001:2016
Kontrola platnosti a novelizace zákonů týkajících se životního prostředí	Informaci o změně zasílá společnost SUEZ v rámci dohody o zajišťování podpory environmentu	V případě změny zákonů	Odpovědný vedoucí pracovník provede změnu dle požadavků zákona	Stálé plnění zákonných požadavků České republiky
Evidence bezpečnostních listů	Posuzování P-vět a H-vět dle bezpečnostního listu	Průběžně při nákupu nových chemických látek	Evidence v dokumentu týkajícího se seznamu nebezpečných látek	Stálá úplnost a aktuálnost bezpečnostních listů
Kontrola činnosti plynových kotlů, rozvodu plynu a tepla	Dle vyhlášky č. 194/2013 Sb.	Dle vyhlášky č. 194/2013 Sb.	Protokol	Dle právního předpisu
Monitorování odpadních vod	Kontrola vodoměru	Čtvrtletně	Protokol	Dle povolení vydaného Vodovodním úřadem

7.6.2. Interní audit (kapitola normy 9.2)

Popis požadavků normy pro kapitulu 9.2:

Společnost musí plánovat a provádět interní audity systému environmentálního managementu za účelem ověření plnění a udržování požadavků normy ISO 14001 a vlastních požadavků vztahujících se k ochraně životního prostředí.

Podnik musí [12], [13].:

- plánovat audity
- stanovovat rozsah auditů a jejich program, ten musí obsahovat kontrolu nápravy environmentálních procesů, u kterých byla v předchozím auditu zjištěna neshoda
- určovat odpovědnou osobu za provádění každého auditu tak, aby byla osoba objektivní
- vyhotovovat zprávy z auditu a ty předkládat vedení společnosti, tyto dokumenty archivovat
- plnit nápravná opatření neshod, které byly odhaleny při auditu

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

V rámci diplomové práce byl zmapován proces auditů ve společnosti a rozšířen o audity podle normy ISO 14001:2016.

Podnik provádí pravidelně jednou za dva roky školení vybraných THP pracovníků na téma interní auditování pro normu ISO 9001:2016. Při dalším blížícím se školení se náplň programu rozšíří i o školení interního auditování pro normu ISO 14001:2016. Tím bude mít společnost dostatek interních auditorů, kteří mohou provádět audity mimo své pracovní oddělení a vykonávat tak audity objektivně.

Po certifikaci systému ISO 14001:2016 v celém podniku se budou provádět interní audity jednou měsíčně v takovém rozsahu, aby během jednoho roku byla auditována všechna činnost a dokumenty související se systémem environmentálního managementu. Během roku by se také měly vystřídat při auditech všechny osoby na tento druh kontroly vyškolené. Každý audit bude obsahovat kontrolu nápravných opatření pro neshody, které vznikly při předchozím auditu.

Ze všech auditů bude vypravována auditní zpráva, která bude hodnotit kontrolované prvky systému environmentálního managementu a následně bude předkládána ke schválení vedení společnosti. Tyto dokumenty se budou ukládat do počítačové sítě a budou veřejně přístupné zaměstnancům.

7.6.3. Přezkoumání systému managementu (kapitola normy 9.3)

Popis požadavků normy pro kapitulu 9.3:

Vrcholové vedení musí přezkoumávat v pravidelných intervalech systém environmentálního managementu, aby zajistilo jeho vhodnost, přiměřenost a dostatečnou efektivitu.

Přezkoumání musí obsahovat [12], [13].:

- externí a interní záležitosti související se systémem environmentálního managementu
- významné environmentální aspekty a jejich rizika a opatření

- environmentální cíle a jejich hodnocení
- environmentální výkonnosti společnosti-neshody a jejich opatření, hodnocení auditů a plnění závazných povinností
- potřebné zdroje k zajištění funkce systému environmentálního managementu
- plnění příležitostí neustálého zlepšování

Zpráva z přezkoumání musí obsahovat [12], [13].:

- komentář ke všem bodům, které se musí přezkoumat vedením (jednotlivé body výše)
- důsledky na systém environmentálního managementu vzniklé ze strategie podniku (např. orientace na trh, rozšíření technologie a další)

Všechny dokumenty, zpracované vedením o přezkoumání systému environmentálního managementu, musí být součástí řízené dokumentace.

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Protože společnost nebyla ještě certifikována podle normy ISO 14001:2016 a systém environmentálního managementu teprve se začíná implementovat, tak vedení společnosti prozatím nemůže kontrolovat většinu bodů zmíněných v popisu požadavků kapitoly normy 9.3.

Přezkoumání těchto bodů vyžaduje, aby systém environmentálního managementu měl určitou historii fungování, která se dá hodnotit.

Prozatím všechny dokumenty vzniklé v rámci požadavků normy ISO 14001:2016 byly schváleny vedením společnosti. Vedení společnosti je si vědomo svých povinností v rámci normy ISO 14001:2016 a přezkoumávání bodu systému environmentálního managementu.

7.7. Zlepšování (kapitola normy 10)

Tato kapitola se zaměřuje na systém zlepšování ve smyslu přístupu společností a lidí k životnímu prostředí a vytváření lepších podmínek pro ochranu životního prostředí. Tedy šetření obnovitelných a neobnovitelných zdrojů, zmenšení produkce odpadů a emisí, zvětšování prevence havárií a dalších činností.

Tuto kapitolu normy, nazvanou Zlepšování, rozdělit do tří částí [12], [13].:

- Obecně
- Neshody a nápravná opatření
- Neustálé zlepšování

7.7.1. Obecně (kapitola normy 10.1)

Popis požadavků normy pro kapitulu 10.1:

Společnosti musí definovat příležitosti pro zlepšování, a také realizovat možné způsoby zlepšování pro dosažení zamýšlených environmentálních cílů [12].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Tato část normy byla vypracována v rámci diplomové práce.

Dokument E14: Příležitosti pro zlepšení

Příležitosti zlepšení pro dosažení environmentálních cílů pro rok 2019.

a) Vypracovat systém environmentálního managementu v souladu s normou ISO 14001:2016 a připravit jej pro certifikaci této normy.

Opatření pro zlepšení: není ustanoveno

b) Snížit množství spotřebované elektrické energie o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018.

Opatření pro zlepšení:

- zvýšení efektivity strojního času
- kontrola vypnutí elektrických spotřebičů a osvětlení po ukončení pracovní doby
- náhrada současného osvětlení za LED svítidla
- prověření možnosti umístění solárních panelů na střechu výrobních hal (možná plocha využití přibližně 5000 m²).

c) Snížit množství spotřebovaného zemního plynu o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018.

Opatřeními jsou průběžná regulace topení, kontrola a revize topidel a kotlů.

Opatření pro zlepšení:

- pořízení termostátů do všech částí budov pro lepší regulace teploty
- pravidelné revize topidel, vedení plynu a rozvodů teplé vody
- nastavení snížení teploty v budovách v době, kdy nejsou prostory využívány (svátky, víkendy)
- pravidelná kontrola zavření oken při ukončení pracovní doby zejména v zimních měsících

d) Snížit množství vyprodukovaného odpadu o 1 % k obratu ve srovnání s rokem 2018. Tento bod se týká obecného i nebezpečného odpadu.

Opatření pro zlepšování:

- snížení výroby zmetků
- přesnější evidence odpadů.

Všeobecně se dá říci, že pro zlepšování vztahu podniku k životnímu prostředí je důležité, aby management uvolnil dostatek zdrojů pro realizaci zlepšování, ať už je to otázka zdrojů financí pro pořízení nových technologií, které jsou k životnímu prostředí šetrnější, nebo pravidelnému školení zaměstnanců v rámci ochrany životního prostředí, které by se mělo především zaměřit na plýtvání, protože to je prvek, který ve velké míře přispívá ke zhoršení ekologické situace přírody (jedná se např. o plasty na jedno použití - kelímky, tašky a další).

7.7.2. Neshoda a nápravné opatření kapitola normy 10.2)

Popis požadavků normy pro kapitolu 10.2:

Tato část kapitoly popisuje, jak musí společnost reagovat při vzniku environmentální neshody.

- společnost musí neprodleně reagovat na neshodu a přijmout nápravná opatření pro zmírnění dopadů na životní prostředí a následně se vypořádat s následky neshody
- aby podobná neshoda nemohla nastat, musí se přezkoumat neshody a určit jejich příčiny, na ně následně vytvořit opatření
- opatření implementovat a následně přezkoumat efektivnost všech nápravných opatření
- nápravná opatření musí být úměrná závažnosti neshody

Společnost musí neshody dokumentovat jako důkaz o neshodě a následných nápravných opatřeních [12], [13].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

V rámci diplomové práce byl vytvořen formulář v elektronické podobě, který je součástí řízené dokumentace podniku. Tento formulář se vyplňuje v případě environmentální neshody a je mu přiděleno při vyplnění pořadové číslo. Formulář po vyplnění se zasílá na kontrolu k manažerovi kvality a ten jej následně předá vedení společnosti na schválení. Na základě informací z formuláře se vytvářejí protiopatření. Formulář je součástí přílohy diplomové práce.

7.7.3. Neustálé zlepšování (kapitola normy 10.3)

Společnost musí neustále zlepšovat systém environmentálního managementu, a to mimo předchozí témata opatření pro dosažení environmentálních cílů a nápravná opatření neshod také tím, že se bude snažit hledat slabé stránky systému a ty napravovat, aby bylo dosaženo co nejlepší environmentální výkonnosti podniku [12], [13].

Implementace normy v podniku fischer Vyškov:

Společnost se pro rok 2019 zaměřila na snížení plýtvání, a to především ušetřením nákladů za plyn a elektřinu. Byly zmapovány náklady na jednotlivé budovy a výrobní zařízení a následně navrhnutá opatření pro snížení spotřeby plynu a elektřiny. Při tomto mapování byla zjištěna velká ne hospodárnost s elektřinou a plynem, tedy konkrétně s teplem. Byla zjištěna např. otevřená okna v průběhu celé pracovní doby v zimních měsících, výrobní prostory vytápěny na povozní teplotu v době pracovního volna nebo svícení v místech, kde se nenacházeli žádní zaměstnanci společnosti. Vedení společnosti začalo razantně prosazovat nápravná opatření v těchto bodech a velmi brzo se prokázalo šetření nemalých finančních prostředků řádově v desítkách tisíc měsíčně.

8. ZÁVĚR

Společnost fischer Vyškov při zahájení zpracovávání mé diplomové práce neměla vytvořený systém environmentálního managementu a plnila v oblasti ekologie pouze ty povinnosti, které vyplývaly ze zákonů České republiky. Jednalo se především o hlášení do systému ISPOP, EKOKOM a plnění ohlašovací povinnosti pro celní správu. Existovaly dokumenty, do kterých se pravidelně zapisovaly hodnoty potřebné pro tato hlášení, ale nebyl přesně zmapován proces a jasné definované postupy pro tvoření těchto hlášení. V praktické části své diplomové práce jsem pro oblast zákonných povinností v oblasti ekologie zmapoval procesy, popsal kompetence zodpovědných osob za dané kroky v procesu. Všechny povinnosti včetně termínů odevzdání hlášení a návodů pro výpočet hodnot znečišťujících látek, které musí obsahovat hlášení, jsem popsal v dokumentu. Tato dokumentace bude směrnici v řízení společnosti.

Praktická část mé diplomové práce popisuje postup pro vytváření systému environmentálního managementu podle normy ISO 14001:2016. Tento postup je přímo vytvořený na míru společnosti fischer Vyškov. Popisuje všechny kapitoly normy ISO 14001:2016 a zdůrazňuje povinnosti, které je nutno dodržet při implementaci jednotlivých kapitol normy. Vytvořil jsem všechny nutné dokumenty společnosti, které jsou základem pro systému environmentálního managementu, a dále se podle nich bude řídit všechna činnost společnosti související s environmentem.

Tabulka všech vytvořených dokumentů, které se nacházejí v jednotlivých kapitolách praktické části práce:

Tab. č. 18 Dokument 10 - Přehledu řízení dokumentace

Číslo dokumentu	Název dokumentu	Článek normy ISO 14001:2016
E 1.	Porozumění organizaci a jejímu kontextu	4.1
E 2.	Tabulka přehledu zainteresovaných stran	4.2
E 3	Určení rozsahu systému environmentálního managementu	4.3
E 4.	Environmentální politika	5.2
E 5.	Environmentální aspekty	6.1.1
E 6.	Závazné povinnosti	6.1.2
E 7.	Plánování opatření	6.1.3
E 8.	Environmentální cíle a jejich plánování	6.2
E 9.	Komunikace	7.4
E10.	Tabulka přehledu řízené dokumentace	7.5
E 11.	Plánování a řízení provozu	8.1
E 12.	Havarijní připravenost a reakce	8.2
E 13.	Monitorování, měření a vyhodnocení výkonnosti	9.1
E 14.	Příležitosti ke zlepšení	10.1
E 15.	Environmentální neshody a nápravné opatření	10.2

Ve velké míře jsem se věnoval stanovení environmentálních aspektů společnosti, které jsem následně vyhodnocoval a pro nejzávažnější aspekty jsem vytvořil opatření proti vzniku ekologické havárie.

Praktickou část mé diplomové práce jsem představil vedení společnosti a oznámil jim, že práce je zpracována do bodu, kdy může být implementována na všechny procesy společnosti tak, aby následně podnik vyhověl certifikačnímu auditu pro normu ISO 14001:2016.

9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] EnviWeb.cz - zpravodajství o životním prostředí, profesní ekologie, odborné akce [online]. Copyright © 1999 [cit. 12.05.2019]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz>
- [2] Ekologické centrum Most pro Krušnohoří. Ekologické centrum Most pro Krušnohoří [online]. Copyright © Ekologické centrum Most pro Krušnohoří, [cit. 01.05.2019]. Dostupné z: <http://www.ecmost.cz/>
- [3] KOMÁREK, Stanislav. *Dějiny biologického myšlení: appendix: vznik, vývoj a ekotologické významy křídelních kreseb u motýlů*. Praha: Vesmír, 1997. Medusa (Vesmír), sv. 7. ISBN 80-85977-10-9.
- [4] FILDÁN, Zdeněk. *Povinnosti firem v podnikové ekologii: legislativa životního prostředí v kostce : (povinnosti, komentáře, řešení)*. Upravené a rozšířené vydání (1/2018). Tachov: ENVI GROUP, 2018. ISBN 978-80-904215-5-4.
- [5] Ministerstvo životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí [online]. Copyright © 2008 [cit. 12.05.2019]. Dostupné z: <https://www.mzp.cz>
- [6] Quality Centrum, spol. s r. o. | ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001, OHSAS 18001, HACCP. Quality Centrum, spol. s r. o. | ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001, OHSAS 18001, HACCP [online]. Dostupné z: <http://www.certifikace-iso.cz>
- [7] EUROPA - European Union website, the official EU website. EUROPA - European Union website, the official EU website [online]. Dostupné z: <https://europa.eu>
- [8] Hlavní stránka - Arnika. Hlavní stránka - Arnika [online]. Copyright © 2014 Arnika [cit. 01.05.2019]. Dostupné z: <https://arnika.org>
- [9] Management, Systémy řízení, Certifikace, Bezpečnost, Podnikání | Info-Kvalita.cz [online]. Dostupné z: <http://www.info-kvalita.cz>
- [10] [online]. Copyright © 2019 eStránky.cz [cit. 12.05.2019]. Dostupné z: <http://www.eko.estranky.cz>

- [11] Envigroup s.r.o. | Informační portál podnikové ekologie. Envigroup s.r.o. | Informační portál podnikové ekologie [online]. Copyright © 2015 [cit. 12.05.2019]. Dostupné z: <http://www.envigroup.cz>

- [12] BECKOVÁ, Monika. *Revize ISO 14001:2015: porovnání požadavků s ISO 9001:2015, podobnosti a rozdíly*. Praha: Verlag Dashöfer, [2017]. ISBN 978-80-87963-43-2.

- [13] ČSN EN ISO 14001: Systémy environmentálního managementu-Požadavky s návodem pro použití. 2016. Brno: CTN při České společnosti pro jakost, 2016.

10. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. č. 1 Příklad znečištění – emise uhelné elektrárny.....	11
Obr. č. 2 Tok materiálu v průmyslové výrobě.....	13
Obr. č. 3 Role EMS v integrovaném systému managementu.....	14
Obr. č. 4 Tabulka symbolů nebezpečných látek.....	16
Obr. č. 5 Pyramida nejlepšího nakládání s odpady.....	18
Obr. č. 6 Čistička odpadních vod.....	19
Obr. č. 7 Smogem znečištěné ovzduší ve městě v době inverze.....	20
Obr. č. 8 Ekologická havárie v bývalém podniku.....	22
Obr. č. 9 Logo systému EMAS.....	25
Obr. č. 10 Certifikát pro firmy v systému EMAS.....	26
Obr. č. 11 Trend vývoje společností certifikovaných systémem EMAS.....	27
Obr. č. 12 Příklad log systému ISO 14001.....	29
Obr. č. 13 Letecký pohled na areál společnosti fischer Vyškov.....	35
Obr. č. 14 Příklad lisovaných plastových dílů ve společnosti fischer Vyškov.....	36
Obr. č. 15 Příklad výrobků vzniklých třískovým obráběním ve společnosti fischer Vyškov....	36
Obr. č. 16 Organigram ve společnosti fischer Vyškov.....	36
Obr. č. 17 Schéma komunikace v rámci ekologie.....	62

11. SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 Příklad nejčastějších hlášení.....	24
Tab. č. 2 Základní druhy znečištění životního prostředí.....	29
Tab. č. 3 Základní popis 4 metod neustálého zlepšování.....	30
Tab. č. 4 Seznam všech požadavků pro normu ISO 14001.....	32
Tab. č. 5 Rozdíl mezi požadavky systému EMAS a ISO 14001.....	33
Tab. č. 6 Příklad vnitřních a vnějších vztahů.....	39
Tab. č. 7 Dokument 2 Přehled zainteresovaných stran.....	41
Tab. č. 8 Dokument 5 Environmentální aspekty.....	47
Tab. č. 9 Dokument 6 Závazné povinnosti.....	51
Tab. č. 10 Odpad produkováný společností fischer Vyškov.....	53
Tab. č. 11 Seznam topných těles.....	55
Tab. č. 12 Roční emise při spotřebě zemního plynu.....	55
Tab. č. 13 Poplatky za spalovací zdroje.....	55
Tab. č. 14 Výpočet emisí 1.....	56
Tab. č. 15 Výpočet emisí 2.....	56
Tab. č. 16 Seznam nebezpečných látek.....	57
Tab. č. 17 Porovnání struktury kapitol č. 7.....	61
Tab. č. 18 Dokument 10 Přehled řízené dokumentace.....	62
Tab. č. 19 Dokument 13 Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení.....	67

12. PŘÍLOHY

Dokument E15 Environmentální neshoda a nápravní opatření – formulář:

Environmentální neshody a nápravné opatření

Rok	Objekt	Evidenční číslo

Datum a čas vzniku environmentální neshody			
Datum a čas vytvoření nápravných opatření			
Označení havarovaného objektu			
Základní technické údaje havarovaného objektu či zařízení			
Rok výroby		Datum zahájení provozu	
Stručný popis environmentální neshody			
Příčiny environmentální neshody			
Nebezpečná látka nebo látky			
Množství (t)			
Únik do	ovzduší	vody	půdy
Celkový počet evidovaných úrazů včetně průmyslových otrav			
Popis a předběžný odhad škod			
Provedená nápravná opatření			

Dokument E15 Environmentální neshoda a nápravní opatření – formulář: - pokračování

Kdo a jak událost ohlásil	
Kdo hlášení zpracoval	
Funkční zařazení	Telefon
Datum	Podpis